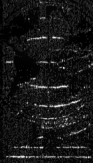


تتميم وصحة
الطبيب في
الزراعة

تتميم وصحة الطبيب في الزراعة



موسوعة
المعارف الكبرى

موسوعة

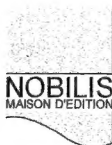
المعارف الكبرى

ثقافية علمية فكرية فنية أدبية جغرافية طبية
حياتية رياضية فلكية تكنولوجية فلسفية تاريخية

إعداد

أنطوان نجيم

بالتعاون مع لجنة من الاختصاصيين في دار نوبليس



حقوق الطبع محفوظة للناسر

٢٠٠٣

يمنع كل نسخ أو إقتباس أو إقتراء من هذه الموسوعة أو خزن في نظام معلومات إسترجاعي أو نقل بأي شكل أو أي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الفوتوغرافي أو التسجيل أو غيرها من الوسائل، من دون الحصول على إذن خطي مسبق من الناسر.

Gemmayzeh, Centre Nobilis

Tel: 00961 1 581 121 - 00961 3 581 121

Fax: 00961 1 583 475

Beyrouth Liban

NOBILIS
MAISON D'ÉDITION

قليل من كل شيء





ديس



- بابلو بيكاسو (رسام
- اسباني) ١٩٦٢م.
- هيللا سيلاسي
- (امبراطور اثيوبي)
- ١٩٦٢م.
- غوستاف ماهر
- (مؤلف موسيقي
- نمساوي) (١٨٦٠ - ١٩١١)
- ١٩٦٢م.
- هيروهيتو (امبراطور
- ياباني) ١٩٦٥م.

بلزكه، تمثال برونزي
لاوغست رودان، ١٨٨٨

- من هم المشاهير - انغلبرت دولفوس
- القصور والقائمة؟ (سياسي نمساوي) ١٩٥٠م.
- فيكتوريا (ملكة انكلترا)
- ١٩٥٢م.



الملكة فيكتوريا.

- جون كيتس
- (شاعر انكليزي
- (١٨٢١ - ١٧٩٥)
- ١٩٥٤م.
- فرنسوا
- الاسيزي (قديس
- اطالي) ١٩٥٥م.
- هنري - ماري
- دو تولوز -
- لوتراك (رسام
- فرنسي) ١٩٥٥م.
- هونوريه دي
- بلزاك (١٩٩٧ -
- ١٦٥٤) (كاتب فرنسي) ١٩٥٧م.

- يوري غاغارين
- (رائد فضاء
- سوفيياتي
- (١٩٦٨ - ١٩٣٤)
- ١٩٥٧م.
- نيكيتا
- خروتشوف (رجل
- دولة سوفيياتي)
- ١٩٦٠م.
- ماركيز دي
- سداد (١٧٤٠ -



جون كيتس

- (١٨١٤) (كاتب وعسكري فرنسي) ١٩٦٠م.
- فولتير (كاتب فرنسي) (١٦٩٤ - ١٧٧٨) ١٩٦٠م.



روبرت بادن باول

- اوتو ادوارد
ليوبولد بسمارك
رجل دولة ألماني
- لويس كارول
كاتب انكليزي
- شارلي شابلن
كوميدي ومخرج
انكليزي
- ليسوناردو
دافنشي: فنان

ومخترع ايطالي.
- راوول دافني:
رسام فرنسي.
- جيرالد فورد:
رئيس أميركي
سابق.



بسمارك

- جوهان ولفغانغ
فون غوته: كاتب
ألماني.
- هانز هولباين:
رسام ألماني.
- ميكال - انج: فنان
ايطالي.
- هوراسيو نلسون:
أميرال انكليزي غدا
أعسر بعدما فقد يده
اليمنى.



ليوناردو دافنشي: راسمان



غوستاف ماهر.

- ارسطو
اوناسيس (ثري
يوناني) ١,٦٥ م
- لورنس العرب
(عسكري انكليزي)
١,٦٦ م.
- هوراسيو
نلسون (أميرال
انكليزي) (١٧٥٨ -
١٨٠٥) ١,٦٦ م.



هوراسيو نلسون

- نابليون
بونابرت
(امبراطور
فرنسي) ١,٦٧ م
(انظر الصورة على
الصفحة المقابلة).
- جوزف ستالين
(رجل دولة
سوفييتي) ١,٦٧ م.
- توت عنخ
أمون (فرعون)
١,٦٧ م.

من المشاهير - كارل فيليب إيمانويل باخ:
أعسر؟ مؤلف موسيقي ألماني ابن جان
سيباستيان.
- روبرت بادن باول: جنرال،

مؤسس الكشفية.
- ألفونس برتيلون: أنتروبولجي وعالم بالاجرام
فرنسي.
- لودفيغ فان بيتهوفن: مؤلف موسيقي ألماني.



زواج ناسوليون وماري لوير.



شارلي شابلن في دور تمثيلي

والوانها، وربما رموزها بلمها وحفظها في منزله، حيث أعيد اكتشافها ثانية. وأطلق على الشعب الذي خرج منه هذا الفضولي النياندرتالي.

٥- ذلك الذي منذ ٤٠ ألف سنة، دفعه فضوله الى أن يكون أول من حفر على حجر الصورة للتكونه في فكره ليخبر الآخرين والآلهة بأنه كان يعرف ريما، وأيضاً لمجرد اللذة في رسم شكل.

٦- ذلك الذي من ١٢٠٠٠ سنة خطرت له فكرة التمثيل الرمزي للعشرات والمئات والآلاف (أو كل وحدة مع مضاعفها وأجزائها) بقطع صلصالية صغيرة متعددة الشكل (كروية، مكعبة، متوازنة السطوح، مستطيلة...)، وهكذا كانت بداية الكتابة بالحاسبة. ومع هذا الجهول يذكر غوتنبرغ الذي فكر في نشر رسائل الكتابة، أي الأفكار، بواسطة الطباعة.

٧- ذلك الذي منذ ٨ آلاف سنة فكر في تدوير الذهب والنحاس. وصب هذين المعدنين الأولين اللذين سيطر عليهما الإنسان في قوالب للحصول على أشكال جميلة رمزية أو ناعمة.

٨- ذلك الذي منذ ٥ آلاف سنة صنع الشيء نفسه مع القصدير، وخطرت بباله لأول مرة فكرة السبيكة ذات الخصائص المختلفة وأحياناً الأفضل، بمزجه النحاس مع القصدير وباختراعه تالياً أول منتج بشري بكامله: البرونز.

هذه اللائحة وضعتها العالم أيف كوينز مدير متحف الإنسان، ومدير مختبر الأنتروبولوجيا في متحف التاريخ الوطني في باريس، وهو الذي اكتشف 'لوسي' الهيكل العظمي الذي يعود تاريخه الى حوالي ٣,٥ ملايين سنة.



- بيليه: لاعب كرة قدم برازيلي.
- طيباريوس: امبراطور روماني.

بيليه

من هم المجهولون الذين قلبوا تاريخ البشرية؟
١- ذلك الذي كان أول من فكر منذ ثلاثة ملايين سنة أن يضرب بحجر على آخر ليحسن شكل الأول وجعله أكثر فاعلية.

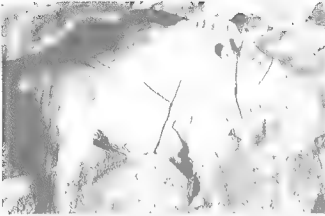
٢- ذلك الذي رآه الفكرة منذ ٥٠٠ ألف سنة بأن يضرب بحجر على قطعة خشب، أو عظمة أو قرن حيوان ليحقق أدوات أفضل.

٣- ذلك الذي، منذ ٤٠٠ ألف عام اكتشف طريق صنع النار بدلاً من انتظار الصاعقة أو الشمس لتنتج له من وقت الى آخر هذه الطاقة الأولى الغالية للحماية والتدفئة والطعام. ويذكر مع هذا المجهول هنري بيكريل الذي مع نهاية القرن التاسع عشر اكتشف الاشعاعية الصناعية، الطاقة الكبيرة الثانية التي لم تتأخر البشرية في التحكم بها. وحاز بيكريل جائزة نوبل العام ١٩٠٣ على اكتشافه هذا.

٤- ذلك الذي منذ ١٠٠ ألف عام، دفعه الفضول الى التفكير أمام جمال الأحافير والجماد، وشكلها



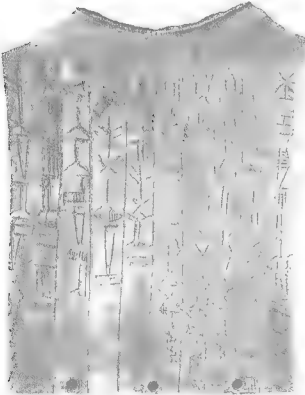
من التاريخ



بيسون تحت في صخر صلبالي، وهذا أول تحت تالفر في التاريخ ويرقى إلى ما بين عامي ١٦٠٠٠ و ١٠٠٠٠ ق.م.



حمجة باندنرثالي تعود إلى ٤٥٠٠ سنة ق.م



لوحة نهبية تحمل كتابة مسمارية وتعود إلى العام ٢٢٧٠ ق.م



لوحة حجرية تحمل اعداداً وتعود إلى العام ٢٣٥٠ ق.م

- ١٧- جورج سانتايانا (١٨٦٣-١٩٥٢) اسباني اميركي.
 ١٨- لوفيفغ ويتغنشتاين (١٨٨٩-١٩٥١) نمساوي.
 ١٩- جان بول سارتر (١٩٠٥-١٩٨٠) فرنسي.
 ٢٠- سيمون فيل (١٩٠٩-١٩٤٣) فرنسية.
 ٢١- رولان بارت (١٩١٥-١٩٨٠) فرنسي.
 ٢٢- ميشال فوكو (١٩٢٦-١٩٨٤) فرنسي.

١- افلاطون (٤٢٧-٣٤٧ ق.م.) يوناني.
 ٢- القديس اغوستينوس

(٣٥٤-٤٣٠ م) نوميدي

٣- القديس توما الاكوينى (١٢٢٨-١٢٧٤) ايطالي.

٤- توماس هوبس (١٥٨٨-١٦٧٩) انكليزي.

٥- رينه ديكارت (١٥٩٦-١٦٥٠) فرنسي.

٦- بليز باسكال (١٦٢٣-١٦٦٣) فرنسي.

٧- جون لوك (١٦٣٢-١٧٠٤) انكليزي.

٨- بنديكتوس سبينوزا (١٦٣٢-١٦٧٧) هولندي.

٩- غوتفريد ويلهلم فون لايبنيتز (١٦٤٦-١٧١٦) الماني.

١٠- فولتير (١٦٩٤-١٧٧٨) فرنسي.

١١- دافيد هيوم (١٧١١-١٧٧٦) ايرلندي.

١٢- ايمانويل كانت (١٧٢٤-١٨٠٤) الماني.

١٣- ارثور شوبنهاور (١٧٨٨-١٨٦٠) الماني.

١٤- سورين كيركغارد (١٨١٣-١٨٥٥) دانماركي.

١٥- هيربرت سبنسر (١٨٢٠-١٩٠٣) انكليزي.

١٦- فريدريش نيتشه (١٨٤٤-١٩٠٠) الماني.



الافلاطون

مشاهیر لم یتزوجوا



توماس هوبس، رسم کاسبار.



الغریس اگوستینیوس



ریبیه دیکارٹ



جون لاک.



گوتفرید لایبنیتز.



ارنور شوپنهاور.



أمل شوقي



موريس شوقي



جدارية في كنيسة سانتا - ماريا - نوفيللا في فلورنسا تظهر مجد القديس
توما الأكويني. وفي مقدم الصورة، في الوسط، الفيلسوف العربي ابن
رشد. (القرن الخامس عشر)



ميشال فوكو



رولان بارت



ایمانویل کانت



فریدریش شلگل

من هم الرجال الذين - جنكيز خان (١١٦٢-١٢٢٧)
احتلوا أكبر عدد من بين العمامين ١٢٠٦ و١٢٢٧،
الكيولومترا المربعة؟ احتل الزعيم المغولي جنكيز
خان زهاء ٢,٨٠٠,٠٠٠ كلم^٢.
وكانت امبراطوريته التي
امتدت من المحيط الهادئ الى بحر قزوين تضم شمال
الصين، ومنغوليا، وجنوب سيبيريا وآسيا الوسطى
بأكملها تقريباً.



جنكيز خان يصطاد بالصقور، رسم على الحرير الصيني.

- الاسكندر الكبير (٣٥٦-٣٢٣ ق.م.)

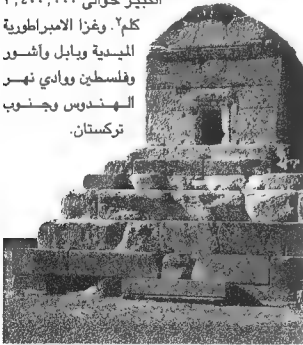
بين العامين ٣٢٤ و٣٢٦ ق.م. احتل الاسكندر الكبير
ملك مقدونيا حوالى ٢,٥٠٠,٠٠٠ كلم^٢. وكانت
امبراطوريته تضم جنوب البلقان وآسيا الصغرى
ومصر والشرقين الأدنى والأوسط وآسيا الوسطى حتى
نهر الهندوس (انظر الصور على الصفحة التالية).

- تيمورلنك (١٣٣٦ - ١٤٠٦)

بين العامين ١٣٧٠ و١٤٠٢، احتل هذا القائد المسلم
التركي - المغولي زهاء ٢,٥٠٠,٠٠٠ كلم^٢. وشملت
امبراطوريته القسم الأكبر من آسيا الوسطى والشرق
والأدنى، ومن نهر الهندوس الى البحر المتوسط ومن
المحيط الهندي الى بحر ارال (انظر الصور على
الصفحة التالية).

- كسرى الكبير (٢٦٠٠ - ٥٢٩ ق.م.)

بين العامين ٥٥٩ و٥٢٩ ق.م. احتل ملك الفرس كسرى
الكبير حوالى ٢,٤٠٠,٠٠٠ كلم^٢. وغزا الامبراطورية
الميدية وبابل وأشور
وفلسطين ووادي نهر
الهندوس وجنوب
تركستان.



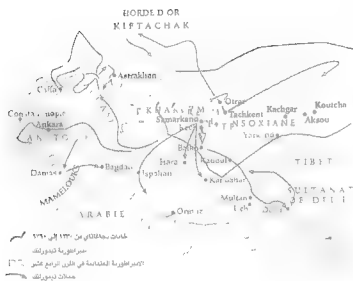
قصر كسرى الكبير في باغراة. الهرم بمرجاته الست والمخزل الذي يحلوه
يزنطحان ١٠,٥٠٠ أمتار. ومنذ العهد الإسلامي يعتبر هذا القصر منزل والد
سليمان ويستخدم كجامع.

الإسكندر الكبير

باب بيرجه الهيلينستي على الساحل
الشمالي لتركيا. إنه الجزء الأهم من آثار
المدينة حيث أقام الإسكندر قاعدة عسكرية
العام ٣٣٣ ق.م. ولقد جهز الإسكندر وخلفاؤه
هذه المدينة بنظام تحصينات.



تيمور لنك و امپراطوريته



- اتيلا (٤٩٥-٤٥٣)

بين العامين ٤٣٣ و ٤٥٣، احتل اتيلا ملك الهون ٢,٣٠٠,٠٠٠ كلم^٢ تقريباً. وعلى الرغم من فشل



اتيلا. ألخ انتقل على المنظر الشيطاني لمدافعة الله حتى انه تخلص له قرني نيس.

محاولته في احتلال بلاد الغال، بسط سلطته على امبراطورية ضمت أوروبا الوسطى وأوروبا الشرقية والسهول الكبرى غرب روسيا.

- أدولف هتلر (١٨٨٩-١٩٤٥)

بين العام ١٩٣٣ ونهاية العام ١٩٤٢، احتل الدكتاتور النازي أدولف هتلر ٢,٣٠٠,٠٠٠ كلم^٢ وخسر هذه الأراضي كافة في ثلاث سنوات. وكان الرايخ الثالث

يضم القسم الأكبر من أوروبا الغربية ويمتد من المانش الى ضواحي موسكو، ومن شمال أفريقيا حتى النرويج.

- نابوليون بوناپرت (١٧٦٩-١٨٢١)

بين العامين ١٧٩٦ و ١٨١٠ احتل بوناپرت ١,٢٠٠,٠٠٠ كلم^٢. وكانت الامبراطورية النابوليونية تضم فرنسا وبلجيكا وهولندا والمانيا وبولونيا وسويسرا وإيطاليا وإسبانيا تقريباً. (انظر الصورة على الصفحة المقابلة).

- محمود الغزنوي (٩٩٨-١٠٣٠)

بين العامين ٩٩٧ و ١٠٣٠، احتل محمود، سلطان غزني في أفغانستان، ١,٠٨٨,٠٠٠ كلم^٢. وامتد امبراطوريته من المحيط الهندي الى أمدوريا، الى تركمانستان، من نهرجلة الى الغانج.

- فرنثيسكو بيزارو

(١٤٧٥-١٥٥١)



فرنثيسكو بيزارو

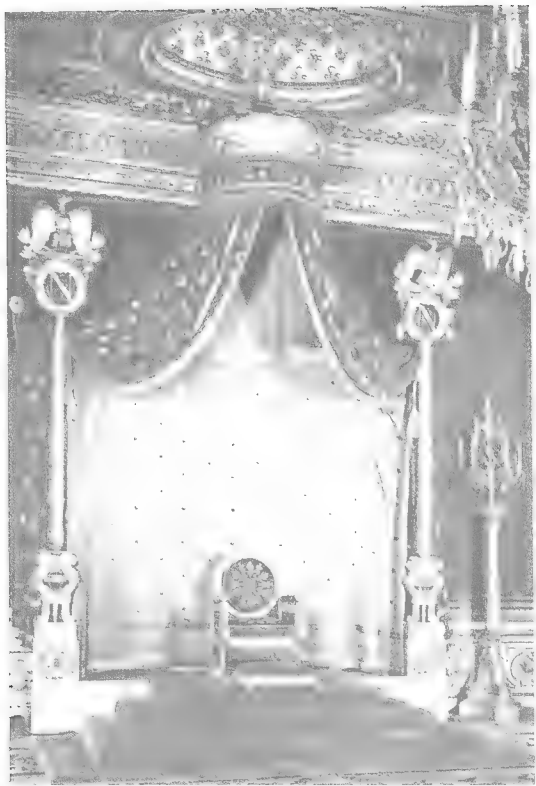
بين العامين ١٥٣١ و ١٥٤١ احتل هذا المغامر الإسباني حوالي ٨٠٠ ألف كلم^٢ ومستعملاً الخيانة والاعتقال كسلاح غزو ومستغلاً الصراعات الداخلية احتل

امبراطورية الإنكا الممتدة من الاستواء الى بوليفيا عبر سلسلة جبال الانديز.

- هرنان كورتس (١٤٨٥-١٥٤٧)

بين العامين ١٥١٩ و ١٥٣٦ احتل هرنان كورتس على رأس بعثة عسكرية صغيرة ٥٠٠ ألف كلم^٢. وبعدما انتصر على الازتيك احتل وسط المكسيك وشمالها. ولاحقاً، أخضع غواتيمالا والهندوراس للحكم الإسباني. (انظر الصور على الصفحة ٢٢).



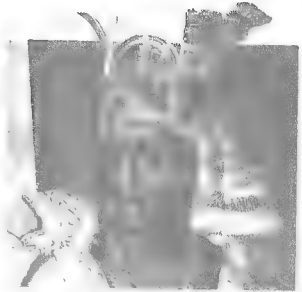


قاعة العرش حيث كان يجلس الامبراطور نابوليون بونابارت.

هرنان كورتس وبشغته



الطريق التي سلكها كورتس لغزو المكسيك.



مونتيزوما آخر امبراطور على الأزتكت، توفي في ٢٧ حزيران ١٥٢٠ في محاولة فاشلة لمنع المواجهة بين شعبه والإسبانيين.



د ٢٠١٦ کال



الكرملين التي تعكس أشعة الشمس عند الغروب،
ويأسوار وبكنيسة القديس باسيليوس ومضن
الدولة.

القمر هو الكوكب الأكثر يتألف نظامنا الشمسي من
قرباً من الأرض تسعة كواكب تدور حول
الشمس، والأجرام التي تدور

حول هذه الكواكب هي في الحقيقة توابيع. والقمر، تابع
الأرض، هو نجم غير عادي لا يزال أصله يحير علماء
الفلك.

الكواكب الأربعة الأقرب إلى الشمس - عطارد، الزهرة،

الشيوعيون أطلقوا على
الساحة الحمراء في
موسكو اسمها

الحمراء، وحيث تجري أيضاً

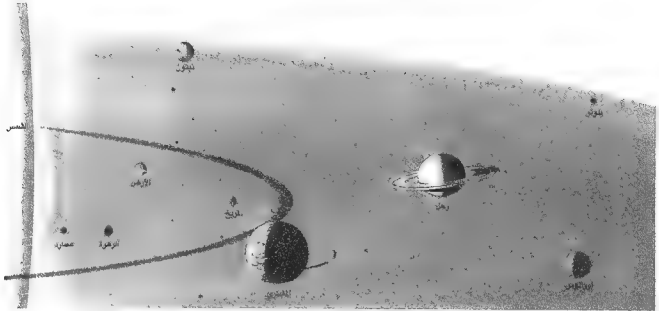
الاستعراضات العسكرية،

فسمع ذلك ليس للاسم أي علاقة مع لون العلم
الشيوعي.

سميت هذه الساحة للمرة الأولى "كراسنايا" في
القرن السابع عشر، وكان يعني "الجميلة" و"الحمراء"
في آن واحد، وما حُرِّضَ على هذه التسمية جمال
الموقع: فالساحة كانت في الواقع محاطة بأبراج



الساحة الحمراء أو الساحة الجميلة.



النظام الشمسي، ويضم تسعة كواكب أساسية والألف الكويكبات التي تدور حول الشمس.

تبخّرت في الانفجار مع البوتاسيوم والصوديوم اللذين لا أثر لهما على القمر. وولدت هذه النظرية منذ عشرات السنين من معاناة صخور نقلها رواد الفضاء من القمر.

القمر هو المسؤول عن حركات المد والجزر المحيطية وثبت حركات كوكبنا الأرض فيقدم لنا فصولاً منتظمة. ومن دونه، ما كانت الحياة على الأرض ممكنة.

لوعقد شباب العالم كان الشاعر بول فورت على وشابهات خناصهم حق. لو وضع سكان العالم بأسره يد الواحد في يد الآخر لتشكيل حلقة قطرها متر لحصلنا، في المطلق، على سلسلة تطوّق الأرض ١٤٠ مرة أي أكثر من ١٤,٥ مرة المسافة بين الأرض والقمر. وفي الواقع، عدد سكان الأرض ٦ مليارات نسمة ومحيطها ٤٠٠٠٠ كيلومتر.

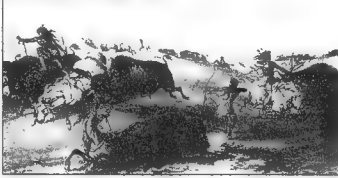
الأرض، المريخ - صغيرة وصخرية (أرضية). ليس لعطارد والزهرة أي تابع، وتدور حول المريخ صخرتان ضخمتان هما في الظاهر نيزكان أسرهما الكوكب الأحمر في مداره. الكواكب الأخرى في النظام الشمسي - المشتري، زحل، أورانوس، نبتون وبلوتون - هي كواكب غازية عملاقة، ويعمل كل كوكب منها كنظام شمسي صغير. وتكونت معها أقمارها الستون في الوقت نفسه ومن المكونات ذاتها.

وبالمقابل، يظهر بعض المؤشرات أن الأرض والقمر تكونا في حقبات مختلفة. فالأرض مثلاً ذات نواة حديدية ضخمة، بينما لا أثر للحديد في القمر. فهل يكون هذا القمر صخرة كبيرة مهاجرة أسرت في مدار الأرض؟ إن قوانين الجاذبية تجعل هذه الفرضية شبه مستحيلة. ويقول النظرية الحالية أنه منذ ٤,٥ مليارات سنة ارتطم جرم بحجم المريخ بالأرض مسبباً انقذاف المادة في الفضاء ليكتف قسم منها مشكلاً القمر. وهذا ما قد يفسّر جفاف القمر إذ أن المياه قد تكون قد



▲ بالنسبة إلى الهنود
الرقص هو الصلاة، رقصة
الذب الطقسية هي رقصة
الديسون مخصصة لجلب
الحظ في الصيد.

▶ حيوانات الديسون اختفت منذ
ما لا يقل عن العشرين سنة.
وهذا ما يمر النظام البيئي في
السهول التاسعة وأنزل الجوع
بالقبائل.



هنود أميركا كانوا دائماً كيف يمكن تخيل هنود من
خيالة ممتازين دون أحصنة؟ الأمر أصعب
من تخيلهم من دون ريش
ولا خيم على شكل قمع.

ومع ذلك، قبل وصول
كريستوف كولومبوس، العام
١٤٩٢، لم يكن سكان العالم
الجديد قد راوا الحصان
البنة، بما أنه لم يكن موجوداً
أبدأ عندهم! وكان
المستعمرون الأوروبيون أول
من أدخلوا الحصان إلى
القارة الأميركية أمام رعب
السكان الأصليين الذين،
وللوهلة الأولى، اعتبروا
الفرسان كائنات خرافية لها

زراعت وأربع أقدام، وقادرة على الانقسام قسمين بعد
القتال.

الذي يتصل بالمحيط عبر مضيق وجسب). أما البحار
الهامشية فهي منفصلة عن المحيط بارخبيل أو بجزر،
كبحر اليابان وبحار الصين والشمال والكاريبى.

الفضاء غدا أعمار صناعية خارج الخدمة، مزيلة حقيقية مسامير كبيرة، مفكات براغي

أضاعها رواد الفضاء، طبقات
صواريخ، قطع معدنية، ما
تطرعه المحركات ذات الاحتراق، قشارات الدهان،
نفايات سائل: بهذه كلها يعج الفضاء بنفايات يمكنها
ليس أن تقع على الأرض وحسب، بل أن تصطدم
بأقمار صناعية في الخدمة وبمركبات فضائية أو
بمحطات مدارية. وفي نهاية الستينات، كان عدد
النفايات الملوثة الفضاء حول الأرض يقدر بألفين،
واليوم أصبح أكثر من سبعة آلاف، وفي نهاية القرن

القمر يبتعد بفضل العاكسات الموضوعة

عن الأرض على القمر من قبل بعثة أبولو،
كشفت لنا ارتداد الذبذبات
السريعة الصادرة عن الليزر
أن القمر يبتعد عن الأرض بمعدل ٧,٢ سنتيمترات
سنوياً، وهو يقع حالياً على مسافة ٣٨٤٤٠٠ كيلومتر
من الأرض.

البحر والمحيط اذا كان المحيط فمسحة متشابهان مكشوفة، فالبحر هو إما مقفل

تماماً (كبحر قزوين وبحر
أرال) وإما مفتوح من ناحية واحدة (كالبحر المتوسط

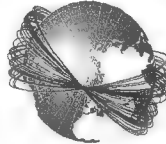
النفايات تشكل دائرة حول الأرض

إن تولد هاماً ينجم عن انفجار قمر صناعي أو طبقة من صاروخ.
هكذا، العام ١٩٨٦، انفجرت الطبقة الأخيرة من الصاروخ أريان
وشكلت شظاياها حزام نفايات تتضاعف.

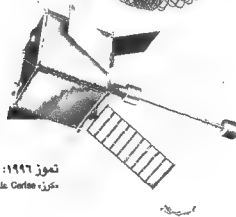
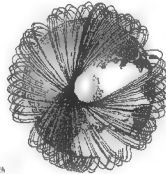
نشرين الثاني ١٩٨٦: طبقة من الصاروخ أريان انفجرت.



نيسان ١٩٨٧: حوالي ٥٠٠ شظية (حاطت بنصف الأرض).



نيسان ١٩٨٨: النفايات المدارية غطت معظم الكرة الأرضية



تموز ١٩٩٦: إحدى نفايات أريان اصطدمت بالقمر الصناعي
«كوز» Corio على مداره منذ سنة تقريباً.

والثلاثين قرناً صناعياً للتجسس التي منها حوالى دزينة خارج الخدمة.

كسوفات الشمس ان الاعلان عن كسوف هو **تكرر أكثر من** **خسوفات القمر** ظاهرة نادرة. ومع ذلك، وبما

أن حركات النجوم منتظمة ويمكن توقعها، لا يجد علماء الفلك ضيقاً في حساب حدوث ما لا يقل عن كسوفين سنوياً (كسوفان شمسيان) وما لا يزيد عن سبعة كسوفات (٤ للشمس و٣ للقمر، أو ٥ للشمس و٢ للقمر).

وعندما تمر الأرض بين القمر والشمس يقع ظلها على القمر الذي يصبح غير مرئي بالنسبة إلينا: انه خسوف القمر. وأياً يكن، كاملاً أو جزئياً، يمكن رؤيته من الأرض كلها. وتبدولنا هذه الكسوفات الأكثر شيوعاً لانها سهلة الرؤية.

وعندما يمر القمر بين الأرض والشمس يخفي هذه الأخيرة عن أعيننا جزئياً أو كلياً، ولكن ان كنا موجودين في منطقة محدودة تتجاوز نادراً ١/٥٠٠ من مساحة الأرض. وعلى خط عرض باريس، لا يمكن لكسوف كلي للشمس أن يدوم أكثر من ست دقائق وعشر ثوان.

لهذا، وحتى لو كان عدد كسوفات الشمس أكثر من

العشرين زاد على عشرة آلاف.

الخطر بالنسبة الى رواد الفضاء جسيم: فأي شيء بحجم حبة بزيلا يدور في مدار قد تصل سرعته الى ١٨٠٠٠ كيلومتر بالساعة وهذا يعني في حال اصطدامه بمركبة فضائية تفجيراً محتوماً لهذه الأخيرة. وهذا ما حصل العام ١٩٩١ مع المكوك ديسكوفري الذي لاس الكارثة حين اضطر الى المناورة الطارئة لتلافي قطعة معدنية. وحتى بول رواد الفضاء المقذوف في الفضاء يصبح مقذوفات خطرة لانه يتجمد تحت شكل جليد. ولهذا قرر الاميركيون الختم على البول على متن المركبة الفضائية، بينما وجد الروس الحل منذ الأساس إذ انهم يعيدون تدوير البول الى ماء يستعمل في حمام رواد الفضاء.

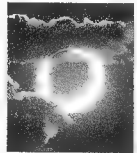
وثمة مثال آخر لنتائج هذا التلوث: في كانون الثاني ١٩٧٨، وفي منطقة "غريت سلاف" في كندا، وقع القمر الصناعي كوزموس ٩٥٤ المخصص لمراقبة البحار ناشراً لغازات مشعة عديدة.

وهذا الوضع الخطير يقلق الباحثين والتقنيين في "ناسا"، وكالة الفضاء الاميركية، بحيث ان هوائيات نوراد المنتصبة في "كولورادو سبرينغز" مكلفة المراقبة المستمرة لتنقل النفايات الفضائية. ولسوء الحظ، تقف أقوى الرادارات عاجزة عن اكتشاف الاجسام ذات القطر الذي لا يزيد على عشرة سنتيمترات. ومن جهتهم اطلق الروس برنامجاً واسعاً لتنظيف الفضاء من واحد

المراحل المختلفة لكسوف الشمس



كسوف حلقي للشمس. عندما يكون القمر بعيداً جداً عن الأرض بحيث لا يغطي كامل مساحة الشمس، تبقى حلقة نور رقيقة مرئية لحظة الكسوف التام.





بالإبهام مرموعة علامة مصر، أطلق جون كينيدي، الرئيس الأميركي الراحل، ورائد الفضاء جون غلين، تحدياً للعالم، الولايات المتحدة ستكون القوة الفضائية الأمامية، وسيتمشي الأميركيون على القمر. وتحقق التحدي مع أبولو ١١ العام ١٩٦٩.

ومن جهة أخرى، في إيطاليا اليوم، رفع الإبهام هو شتيمة جنسية وليس علامة الفرح.

إذاً، من أين أتت هذه الممارسة؟ ليس ممكناً غير تقديم الفرضيات. ففي الحضارات الغربية الحركات المتجهة إلى الأعلى ارتدت دائماً المعنى الإيجابي والمتفائل، وهذا هو من دون شك السبب الحقيقي لهذه الحركة

البحر المتوسط إثباتاً لنظرية طفو القارات
يختفي بعد ٢٢ للجيوفيزيائي الفرد فينغر
مليون سنة (١٨٨٠-١٩٣٠) تقترب أفريقيا

من أوروبا بسرعة ثلاث
ستتجمعات سنوياً. وخلال ٢٢ مليون سنة، سوف
يصبح ممكناً السير على اليابسة من مرسيليا إلى

خسوفات القمر فهي صعبة المراقبة: يمكن أن تمر عدة قرون بين كسوفين كليين في النقطة ذاتها من الأرض.

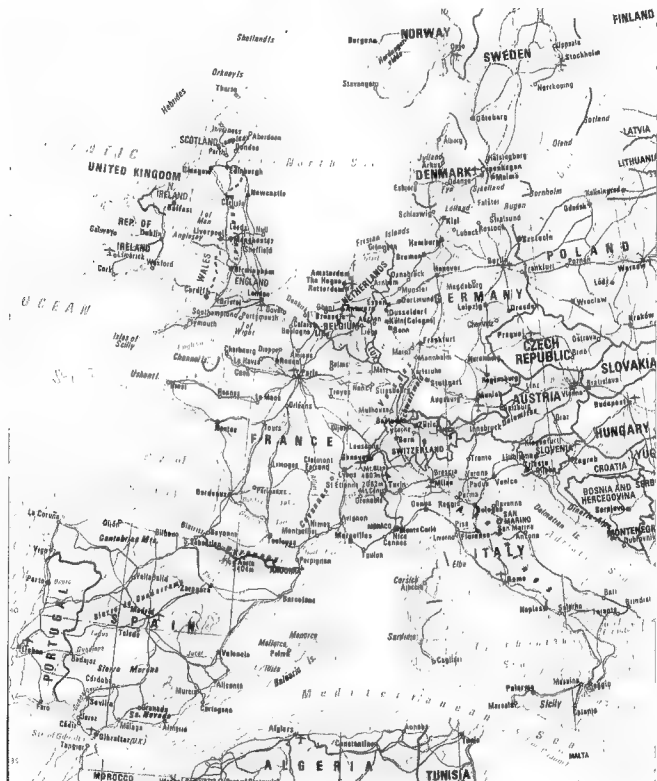
مهرجان 'وود ستوك' إن المهرجان الموسيقي
جزئ في 'وود ستوك' الأسطوري الذي جرى بين ١٥
و ١٧ آب ١٩٧٩ جمع آلاف
الهيبيين، وأيقظ أيضاً الحنين عند جيل كامل، لم يجر
قطعا في 'وود ستوك' ولكن في ضواحي مدينة تدعى
'بتهل' على بعد مئات الكيلومترات من 'وود ستوك'.
وكانت وود ستوك، مركز الابداع الموسيقي الأهم، الموقع
المنتقى في الأصل، إلا أن سكانها اعترضوا بعنف على
المشروع. لذا، كان يجب إيجاد أرض أخرى: وانتهى
المنظرون إلى استئجار حقل واسع من منتج حليب هو
'ماكس ياسغور'.

وهناك فكرة أخرى خاطئة: يعتقد البعض في الغالب أن
هذه الظاهرة الموسيقية كانت لقاءً واسعاً أخوياً
ومجانياً. وفي الواقع، عندما قلبت موجات المشاهدين
المتدفقين بأعداد أكثر من المتوقع، الصناديق في
طريقها، أكره المنظرون على التراجع عن بيع البطاقات.

منذ عهد قتال جميعنا شاهد هذا المشهد في
المصارعين الرومان فيلم سينمائي: قتال المصارعين
القدماء ترفع الإبهام ينتهي. ما سيكون مصير
تعبيراً عن الاتفاق المصارع المهزوم؟ ويعبّر
المشاهدون عن رأيهم: إن

رفعوا الإبهام فهذا يعني الحياة للمصارع، وإن أداروها
نحو الأرض فيجب أن يموت. ويُسْتنتج من هذا كله أن
حركة الإبهام بقيت إلى أيامنا.

خطأ! لم يكن رفع الإبهام عند الرومان يعني حياة
المهزوم ولكن خفضها. وعندما كانوا يربون حكم الموت
على المصارع كانوا يمدّون الإبهام رمزاً إلى الخنجر.



البحر المتوسط

بنت السباتي، هي أرجين مجهولة الاصل.
أعرج السباتي، لانسلوت، فارس الطاوله المستديرة.

اليانصيب هو الامبراطور نيرون (حكم بين عامي ٥٤ و٦٨ م) كان أول من اخترع مبدأ اليانصيب الوطني، وكان يقدم كل مائة أو مسرحية أسرى أو فيلات وبعد مئة وستين عاماً كان امبراطور روماني آخر هو هليوغابال يتلهم بتقديم كلاب نافقة أو نباتات ميتة الى بعض الرابحين.

ألوان ورق اللعب فرنسا هي من فرضت رموز مصرها حربي ورق اللعب: البستوني يرمز الى رأس بلطة طويلة المقبض الكبا يرمز الى رأس قذافة (قوس قديمة لقذف السهام والكرات والحجارة...) الديناري يرمز الى الرمح. السباتي يرمز الى مقبض السيف.



في فرنسا، رسمت اوراق اللعب وكل صورة كانت تحمل اسماً. وهكذا عرفت بنت الديناري باسم «راشيل» او «راخيل».

الجزائر. وخلال هذا الوقت ستبتعد اميركا عن اوروبا بالسرعة نفسها.

التسكوب المنظار الفلكي من اختراع غاليلي الايطالي. وآلة المراقبة هذه تعيد تكوين الصورة بانعكاس الاشعاعات الضوئية على مرآة مقعرة. اما التسكوب فاخترعه الانكليزي اسحق نيوتن العام ١٦٧١ ويعيد تكوين الصورة بانعكاس الاشعة أي بترتيب عدة عدسات.

يمكن رؤية شارلمان في القرن السادس عشر قُرد **ويوليوس قيصر** رسم شخصيات على ورق **على أي ورق لعب** اللب. ومذاك، حُفظ التقليد. وهكذا رسمت الشخصيات الآتية على ورق اللعب.

ملك الكبا هو شارلمان.
بنت الكبا هي جوديت بطلة ثوراتية.
أعرج الكبا (شب) هو لاهير رفيق جان دارك.
ملك البستوني هو داود ملك اسرائيل.
بنت البستوني، هي بالاس آلهة الحرب.
أعرج البستوني، هو أوجيبه، بطل شمالي من البلدان الشمالية.

ملك الديناري هو يوليوس قيصر.
بنت الديناري، هي راخيل، بطلة ثوراتية.
أعرج الديناري، هو ميكتور، بطل في حرب طروادة.
ملك السباتي، هو الاسكندر الكبير.



يخلخل تركيز الانتباه لتيات الإفران ما يجر اضطراباً في هضم الأطعمة

في الوقت العادي، تَصرُفُ رؤية الأطعمة ورائحتها والاحتكاك بها على إفران الريق وعصارات معدية. ويخلخل تركيز الانتباه بشكل دائم على شاشة التلفزيون، عوضاً عن تركيزه على صحن الطعام خلال تناوله. آليات الإفران ما يجر اضطراباً في هضم الأطعمة.

وأظهرت دراسة أجريت في بوسطن بالولايات المتحدة أن الأولاد الذين يتسمرون أمام التلفزيون خلال أكثر من خمس ساعات يومياً يتعرضون لخطر البدانة ٥,٣ مرات أكثر من ولد لا يبقى جالساً أمام الشاشة الصغيرة أكثر من ساعتين.

ميكي خسر أصابعاً بالنسبة إلى صانع الرسوم من كل يد المتحركة، تبقى اليد هي الصعوبة: فرسمها بخمس أصابع يمكن أن يجعلها على

رسوم متحركة عديمة التناقض ومشوهة. فالعام ١٩٢٨ ظهر "ميكي" للمرة الأولى في السينما في رسوم متحركة حملت عنوان "Plane Crazy". وكانت الفأرة تسمى آنذاك «مورتيمر» ولها خمس أصابع. إلا أن

شاعر ابتكر اسم «الكوت دازور» كاتب وشاعر ولد في ديجون الفرنسية العام ١٨٢٠. بدأ

حياة سياسية وأعدة ولكنه

اعتباراً من العام ١٨٧٠ تخلى عن هذا النشاط ليتكرس كلياً للكتابة. ونشر مؤلفات شعرية أوصلته إلى اكتساب عضوية أكاديمية تولوز وديجون.

مولعاً بالمنطقة المتوسطية حيث يملك منزلاً، أراد أن يحتفل في كتاب بسجر المنطقة التي تمتد من مرسلية إلى مونتون. واقترح ناشر هذا الكتاب عنوان "مدن وفيلات" الذي لم يحظ بموافقة الشاعر واقترح كوت دازور عنواناً لكتابه الذي صدر العام ١٨٨٧. وسرعان ما انتشرت هذه التسمية بين السياح والمتعهدين.

وتعممت فكرة إعطاء اسم شاعري لمنطقة. وهكذا العام ١٩٠٥ سمي الشاطئ الأطلسي بين مصبي نهري لاجيروند وأدور بالشاطئ الفضي. ولاحقاً أطلق على شاطئ المانش بين رأس غروان وفال - اندره اسم «الشاطئ الزمردى».

أول حمام بحر كانت "دوقة بري" الأولى في يهود إلى العام ١٨٢٠ اتخاذ قرار بحمام بحر لأنها

كانت تريد أن تثبت حسنات الماء المالح. وغطست على

شاطئ ديببي وهي تمسك بيد طبيبها الشخصي الذي احتاط للامر لعدم وثوقه بهذه النزوة التي كانت تبدو له خطيرة فارتدى القفازات.

التلفزيون يسبب اضطرابات هضمية ان القليل من الانتباه الذي يعار للغذاء عند مشاهدة التلفزيون

هو في أساس العديد من

حالات الهضم الصعب وحتى المؤلم في الغالب.

هراء!

ان شكل بطن المرأة الحامل لا علاقة له الا بمجموع عضلات البطن. وكقاعدة عامة، ولأول حمل، يأخذ البطن الذي لم يعرف سابقاً أي تمدد شكلاً مستدق الرأس. ولرات الحمل اللاحقة كلما كان البطن ذا عضل كلما قلّ نتوء البطن الى الامام (الصورة على الصفحة المقابلة).

فيلم «الطيور» كلا، لم يبتكر الفرد هيتشكوك **لهيتشكوك مأخوذ من** قصة الطيور هذه التي **قصة واقعية** حاصرت مدينة صغيرة وانقضت على السكان.

واستوحى المخرج الكبير موضوع فيلمه من حادث جرى في الولايات المتحدة العام ١٩٦١: ففي محطة بحرية صغيرة في كاليفورنيا هوجم السكان من قبل أسراب طيور اجتاحت المنازل فاصطدمت بزجاجها وجدرانها وتقيأت في كل مكان بقايا الانشوفة. ومصابة بنوع من الجنون انقضت هذه الطيور، من ثم، على الكائنات البشرية.

لقد كانت هذه الطيور في الواقع ضحية تسمم، ولاحظ فريق من علماء جامعة سانتا كروز في كاليفورنيا بعد



تبيي هيديون هي الضحية الإنسانية في فيلم «الطيور».



الرئيس السوفياتي للمابق ميخائيل غورباتشوف وميني ماوس.

استديوهات ديزني قرّرت سحب اصبع من كل يد من يدي الفأرة لجعله مضحكاً أكثر، وبخاصة لتسهيل عمل الرسامين والسماح لهم بالعمل بسرعة اكبر. واحتفظت الشخصيات الانسانية وحدها بالأصابع الخمس في كل يد.

عبارة «أوكي OK، تعود خلال حرب الانفصال **الى حرب الانفصال** الاميركية التي دامت من العام ١٨٦١ الى العام ١٨٦٥ كان الضباط يدونون كل مساء في

تقرير خسائر النهار. وإذا كان، لحسن الحظ، لم يمت أي جندي كانت تدون عبارة OK أي Zero Killed صفر قتيل. ومن هذه الظروف غدت العبارة سريعا علامة الموافقة والرضى.

شكل بطن المرأة كل امرأة حامل سمعت **الحامل ينبئ** عشرات المرات في اثناء فترة **جنس الطفل** حملها القول يتكرر: "إذا كان البطن الى الامام فالمولود

صبي، وإذا كان على شكل عوامة فبنت".



شکل یمن المرأة لا علاقة له بجنس الولود.

وفي الاعماق الكبيرة لا تأثير خطيراً لهذه الموجات وإنما عند ضفاف الاعماق الساحلية تغدو قاتلة، وبوصولها الى السواحل تخسر سرعتها وينقص طولها بسرعة كبيرة. ولكن بما ان حجمها الضخم ينتشر بسرعات عالية جداً فقد يتجاوز ارتفاعها ١٦ متراً.

والعام ١٩٦٠ ضربت هزة أرضية التشيلي وتسببت بتسونامي في جنوب المحيط الهادئ. وحصلت الاضرار الفانصة بعد عشرين ساعة عندما بلغت الامواج الى السواحل اليابانية.

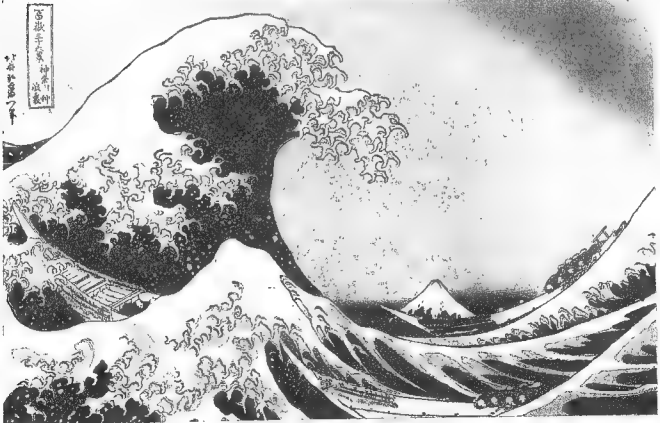
ويمكن لانزلاق الارض تحت البحر ان يسبب موجات ضخمة جداً حتى وان كان انتشارها يقع في منطقة ضيقة جداً. وهذا ما حصل مع الجزر الذي ضرب نيس الفرنسية في ١٦ تشرين الاول ١٩٧٩.

تحليلات أجروها، ان سمك الانشوفة اللتهم من الطيور كان قد ابتلع بكثرة طحالب سامة تنتج حمضاً يتميز بتدميره الدماغ.

تسونامي هي موجة "تسونامي" هي عبارة يستعملها اليابانيون وتعني "موجة على

المرفأ". وهي لا ترمز الى جزر سببه الهواء ولكنها نتيجة زلزال

في قاع البحر. وتنشأ هذه الموجات في المحيط الهادئ لانه منطقة تقع في حزام النشاط الزلزالي. ان الموجات الناجمة عن الريح يصل طول الموجة منها الى حوالي مئة متر بينما تقاس موجات تسونامي بمئات الكيلومترات وتبلغ سرعة انتشارها حوالي ٦٥٠ كيلومتراً في الساعة.



«الموجة» لوحة تمثل «تسونامي» وقد رسمها الفنان الياباني كاتسوشيكا هوكوساي (١٨٣١ - ١٨٣٣) على الحبر.

كلمة قيصرية

مصدرها يوليوس قيصر

غالباً ما ادعي ان عبارة "قيصرية" المطبقة على طريقة الولادة استعملت بعد ان ولد يوليوس قيصر بهذه الطريقة. ولكن هذا خطأ كبير. ان الولادة القيصرية،

اي عن طريق شق الرحم، كانت موجودة

سابقاً في الامبراطورية الرومانية حتى قبل قيصر، ولكنها كانت تمارس عملياً وحسب لانقاذ الطفل عند وفاة والدته في اثناء العمل. وسميت هذه الطريقة "Caesar" وهو اسم مشتق من فعل يعني "شق". اذاً، لا يمكن ان يكون قيصر قد ولد بهذه الطريقة بما انه وجدت رسائل كتبها الى والدته!

وبالمقابل، ولد احد اسلافه بهذه الطريقة. وكانت عائلته تسمى "عائلة جوليا" ولقيت بقيصر "Caesar" بعد تلك العملية. وهكذا يكون الامبراطور قد اخذ اسمه من العملية القيصرية وليس العكس.

اعضاء الاكاديمية

الفرنسية يرتدون

ثوباً أخضر

على عكس ما يعتقد، الثوب الاخضر الذي صممه "غرو ودافيد" "Gros et David"، ليس أخضر اللون بل اسود،

أو أزرق غامق. ووحدها تطريزات ورق الزيتون عليه خضراء اللون.



كلمة «قيصر» أي «إد عن طريق الشق» أطلقت على يوليوس قيصر الذي ولد بهذه الطريقة تبعاً للرواية. في الصورة رسم لهذه العملية تعود للقرن الخامس عشر.

أسست الاكاديمية الفرنسية على عهد الملك لويس الثالث عشر، على يد الكاردينال ريشيليو في ٢٩ كانون



الكومندان إيف كومستو يلبس الأكاديمية الفرنسية عند استقباله فيها في حزيران ١٩٨٩.

أما تعبير "الثوب الأخضر" فقد غدا متداولاً بعدما أطلقه الكاتبان روبرت دي فليير وغاستون أرماني دي كايافيه عنواناً لأحدى مسرحياتهم الهزلية في العالم ١٩١٢.

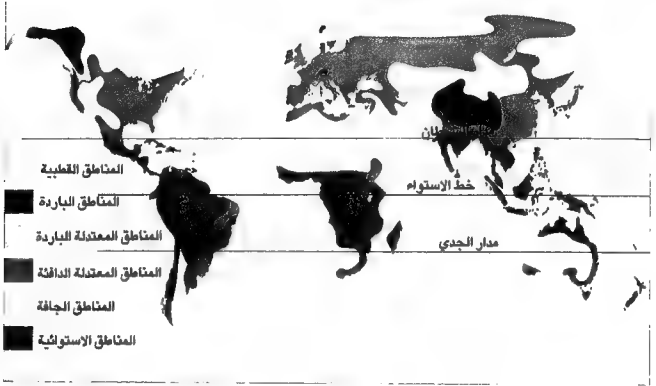
الرضع لا يملكون أن الطفل، وعمره لا يتجاوز **حاسة الشم** أياماً قليلة، قادر على تمييز قطعة من القماش مشبعة برائحة والدته عن قطعة أخرى تحمل رائحة امرأة أخرى. فروائح الأم تساعد على نوم الطفل. فضلاً عن ذلك، اكتشف ان الايقاعات القلبية والتنفسية للطفل يمكن تعديلها بمواد ذات رائحة.

الثاني ١٦٣٥، أما الثوب فيعود تاريخه الى عهد الفصالية حين صدر مرسوم في ١٥ أيار ١٨٠١ يحده كالآتي: "الثوب، صداراً كان أم سترة، سروالاً أم بنطالاً أسود، مطرزاً بكامله بغصن زيتون من الحرير ذات لون أخضر غامق".

وعندما يرتدي الأكاديميون ثوبهم يستطيعون حمل السيف بينما يكتفي الكليريكيون منهم بلبس ثيابهم الكهنوتية. يحقق هذا الثوب على المقاس، والسيف صممه الصاغة أرتوس - برتراند، كارتيه أو بوشرون. ويبلغ سعر السيف ٣٠٠ الف فرنك فرنسي والثوب حوالي ١٠٠ الف. ودرجت العادة على ان يقدم اصداقاء المنتخب عضواً في الاكاديمية السيف والثوب هدية له.



هذا الطفل ينام هنيئاً ملء جفونه وقد ارتاح إلى رائحة أمه.



التي تقع على خط العرض نفسه الذي تقع عليه مدريد.

بعض العظاءات في اميركا الجنوبية ثمة عظمة **يسير على المياه** تسمى "بازيلييك" وطولها ستون سنتيمتراً ولها عرف كعرف الديك. اما قدمها الخلفيتان فتنتهيان بأظافر طويلة، والاماميتان قصيرتان جداً. يسميها المكسيكيون "ياساريو" ومعناه قاطع الساقية، والأميريكيون الجنوبيون يسمونها "عظمة يسوع المسيح" لان هذا الحيوان الصغير قادر على الركض على الماء. وهناك أنواع عديدة من "البازيلييك" ولكن وحده "بازيلييكوس بازيلييكوس" قادر

ان أعلى حرارة مسجلة على **خط الاستواء هو الأكثر حرارة والقطبان** الاطلاق في الظل هي ٥٨ درجة مئوية وقد سجلت في مدينة العريزية، في ليبيا، البعيدة عن خط الاستواء عدة آلاف الكيلومترات. أما الحرارة الأكثر انخفاضاً (-٨٨ درجة مئوية) فقد سجلت في فوستوك على بعد أكثر من ألف كيلومتر من القطب الجنوبي. وفي الواقع، خط العرض ليس العامل الوحيد في التأثير على المناخ والحرارات: ففي ريكيافيك، عاصمة آيسلندا الواقعة عند حدود الدائرة القطبية الشمالية معدل الحرارة المنخفضة اقل منه في نيويورك، المدينة



إن البومة بعينيهما الكبيرتين في مقدم وجهها وينظرهما الجامد، كانت ترمز إلى الحكمة عند القدماء.

تتنصب الريشات ويغدو القناع الوجهي بأجمعه مضخماً صوتياً. وعندما تعلم البومة ضجة، تغلق عينيها وتركّز على الاصوات لكي تلتقطها جيداً، كالرادار. تدير رأسها الذي يدور ٢٧٠ درجة حول نفسه من دون ان يتحرك الجسم.

وقد أجرى باحث أميركي اختبارات على بومات صمعاء اظهرت ان باستطاعة هذا الحيوان ان يسمع من مسافة ٢٥ متراً ضجة قلم جبر على ورقة.

البحر الاسود سمى كمثل البحار كلها، ليس للبحر

كذلك بسبب الاسود لون خاص، فهو أزرق

مياهه الداكنة عندما تكون السماء صافية،

وأخضر أو رمادي في باقي

الاقوات. اما صفة "الاسود" فتعود الى طبيعته العدائية

والمرية بالنسبة الى المبحرين فيه الذين قد تفاجئهم فيه

عواصف عنيفة وتغويه في الغالب سحبابات كثيفة من

الضباب.

وكان اليونان القدماء يظهرون كثيراً من الدعابة عندما

اطلقوا عليه استهزاء اسم "البحر المضيايف".

على الركض بوضعية ذي القائمتين بينما العظاءات الاخرى عليها الانطلاق على اقدامها الأربع.

تعيش هذه العظاءة في الاشجار القصيرة والواقعة قرب المياه، وتتغذى حصراً بالنباتات والحشرات. وفي حال الخطر، تمتلك تقنيتين للدفاع: اما ان تغطس الى عمق المياه، واما تتنقل راكضة على سطح المياه.

ولا يزال، الى اليوم سلوك العظاءة على الماء، يثير فضول العلماء. واستطاع علماء طبيعة اميريكيون من جامعة هارفرد، بفضل كاميرا عالية السرعة ومجسم للاطراف الخلفية للعظاءة ان يفهموا كيف تركض هذه الاخيرة. فبفضل السرعة التي تضرب بها اقدامها (٦٨ ألفاً من الثانية) ووزنها الخفيف (ليس اكثر من ٩٠ غراماً) تستطيع ان تركض على الماء.

وعلى سبيل المقارنة، ليتمكن رجل يزن ٨٠ كلغ من تقليد العظاءة عليه ان يركض على الاقل بسرعة ١٠٨ كلم بالساعة.

عين البومة الكبيرتان صائدة ليلية، تلتقط البومة

تسمع جيداً أساساً قوارض صغيرة

كفئران السم والارانب،

والفئران، وفئران الحقول...

ولهذا هي تكمن على شجرة جامدة تماماً وتنتظر اكتشاف حركة فريسة قبل ان تنقض عليها.

للبومة عيانان متكيفتان مع الرؤية الليلية. ولكنها

تستخدم بشكل خاص سمعها. والاكثر غرابة هي ان

اسطواناتها الوجهية، التي تغطيها شكل عيتين كبيرتين،

تستخدم في الواقع لتنقل الى اذنيها الاصوات التي لا

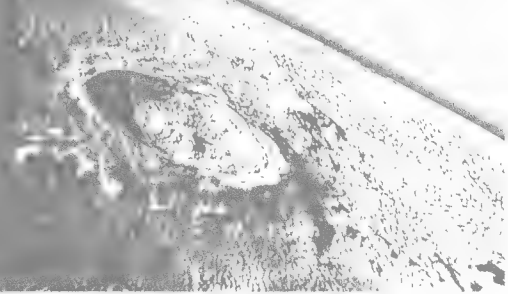
شان لها. وفي الواقع، يتكوّن القناع الوجهي للكواسر

الليلية من ريش خاص قصير ومزود كلابات صغيرة.

وعندما يكون الحيوان في وضع الراحة تنهدل ريشاته

الصغيرة على قنواته السمعية. ولبلاً، في فترة الصيد،

الحون



عندما ننظر إلى النجوم بالعين المجردة، نكون عامة غير قادرين على تجميع ما يكفي من الضوء القادم من النجوم للتمكن من إدراك لونها. وبالمقابل، يسمح استعمال مقراب فلكي بتمييز درجات اللون الواضحة. يشير لون نجم إلى حرارته. وأكثر من ٨٠٪ من النجوم التي تؤلف درب التبانة هي اقزام حمراء تجاور حرارتها ٣٠٠٠ درجة مئوية، ثم تليها النجوم البرتقالية اللون ودرجة حرارتها ٤٥٠٠ والصفرى كالشمس وحرارتها ٦٠٠٠ درجة مئوية والزرقاء كالفيغا وحرارتها ٢٠٠٠٠ درجة مئوية. ويختلف لون النجوم إذا ما اقترب منها كثيراً لأن الامتدادات المخروطية تكون قد أشبعت بالضوء.

كيف تطور تفسير ١٠٠٠٠ سنة قبل الميلاد:
بريق النجوم؟ كان بريق النجوم بالنسبة إلى سكان أستراليا الأصليين (الأبوريجين)

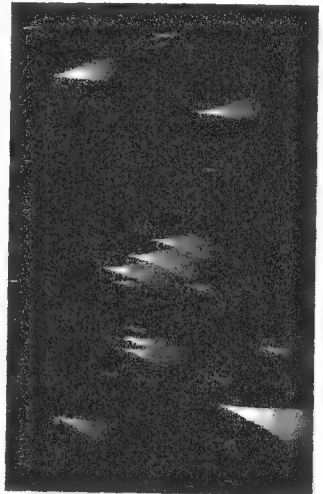


تيكو براهيه.

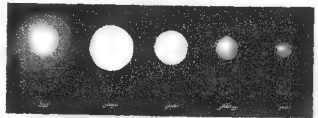
نيران مخيمات الأجداد.
٣٤٠ قبل الميلاد: الكواكب قريبة، لذا نراها جيداً جداً. وليست هذه حالة النجوم. فالمسافة التي تفصلنا عنها تنذب نظرنا، كما كان يفسر الظاهرة عالم الطبيعة والفيلسوف اليوناني أرسطو.

١٥٨٠م: حسب عالم الفلك الدانماركي تيكو براهيه، الفضاء الشاسع الذي يفصلنا عن النجوم هو جزء من الحركات السماوية التي تتكرر كل يوم. وهذا لا ينطبق على الكواكب لذا هي لا تبرى. اليوم: تلمع النجوم لأن نورها يصطدم بجزيئات هواء

ما هو لون النجوم؟ إن لون النجوم يراوح بين الأحمر والأزرق. ولكن أعيننا تجد صعوبة في تحديدها. وفي الواقع، تلزم كمية ما من الضوء للتمكن الخلايا العصبية في شبكية العين، والامتدادات المخروطية، من إدراك الألوان.



هذه الصورة التقنية تسمح برؤية لون النجوم



بفضل لونها، يمكن تقدير حرارة النجوم. بالإضافة إلى ذلك كلما زادت حرارتها، كلما كان لها، في معظم الحالات، حظ في أن تكون ضخمة الحجم.

والستينيات من القرن العشرين وضع علماء الفلك خرائط للأجزاء البعيدة لدرب التبانة بواسطة المعلومات الصادرة عن هذه الآلات.

واستطاعوا ملاحظة أن لدرب التبانة بنية لولبية كملايين المجرات الأخرى التي منها أندروميديا.

وتظهر الصورة بالأشعة ما دون الحمراء، كصورة القمر الصناعي «كوب»، إن مجرتنا لولبية لها شكل أسطواني منتفخ طفيفاً في مركزه، كما باقي المجرات

الجو الأرضي. والتغيرات في القوة الضوئية الناجمة عن هذا الاصطدام تبدو وكأنها لمعان.

هل يمكن رؤية مجرتنا من الفضاء؟ إما رسوماً أو كليشيهات

لمجرات أخرى شبيهة بمجرتنا.

للحصول على كليشيه لدرب

التبانة، يجب إرسال مسبار مجهز بتلسكوب إلى مسافة

مليون سنة ضوئية عن

الأرض. وللحصول على

معلومات من هذا المسبار

يلزم إذن مليوناً سنة ضوئية

ذهاباً وإياباً. ولكن، على بعد

٢,٥ مليون سنة ضوئية من

درب التبانة، تقع مجرة

أخرى، هي أندروميديا أو

المرأة المسلسلة، تذكر

بمجرتنا.

ولها تين المجرتين ما يكفي

من النقاط المشتركة لتتطابق

صورة للمرأة المسلسلة

مأخوذة من الأرض مع ما

يجب أن يكون صورة لدرب

التبانة مأخوذة من

أندروميديا.

وإذا كنا نعرف تقريباً ظاهر

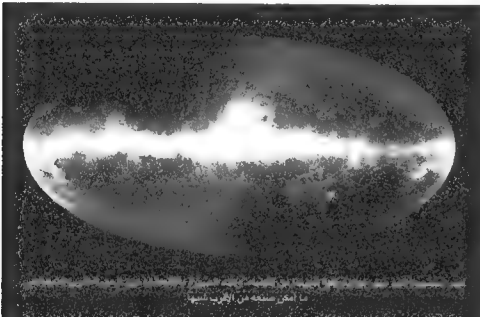
مجرتنا، فذلك بفضل

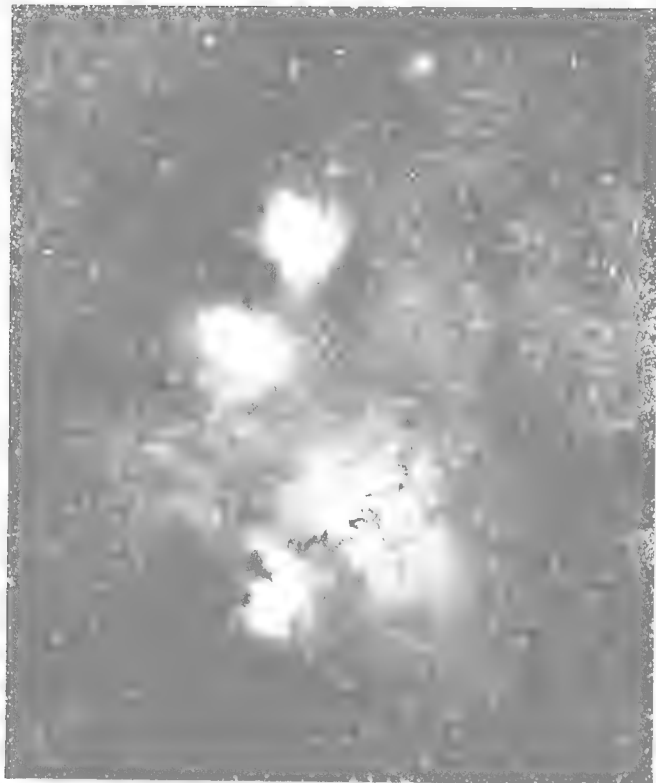
المراقبات المنفذة بواسطة

المقاريب الراديوية والمقاريب

العاملة بالأشعة ما دون

الحمراء. في الخمسينات





صورة تلسكوب هابل الفضائي لـ "سديم السرطان" (Cassiopeia A) في كوكبة الدب الأكبر.

**ما هي البقع الشمسية، تتولد على سطح الشمس
ومن اكتشفها؟**
السطح المخفي الأبيض
اللامع، إنها البقع الشمسية.

تتخذ هذه البقع شكلاً واضحاً، فهناك منطقة مركزية تسمى الظل، وهي محاطة بمنطقة أكثر إضاءة تسمى شبه الظل. وهي أقل لمعاناً من سطح الشمس لأنها أقل منه حرارة بصوالى ٢٠٠٠ درجة، وكذلك تبدو مراكزها على مستوى أكثر انخفاضاً من باقي السطح. كما أنها لا تحدث فرادى وإنما تظهر عموماً في مجموعات.

وعند القيام بتحليل لطيف لهذه البقع الشمسية يتضح أنها مركز لدوامات اضطراب شديد إذ تظهر الحركة الحلزونية للغازات بوضوح قرب هذه البقع، كما تبدو الغازات وكأنها تمتص إلى داخل البقع.

وقد اتضح للعلماء أن عدد البقع الشمسية ليس ثابتاً بل يتدرج من حد أدنى إلى حد أقصى ثم يهبط مرة أخرى إلى الحد الأدنى خلال مدة مقدارها ١١ عاماً تقريباً. فعند الحد الأقصى للدورة قد يظهر العديد من البقع، وعند الحد الأدنى لها قد يظل قرص الشمس بلا بقع إطلاقاً لمدة لا تزيد عن أسابيع معدودة. وهناك عدة ظواهر أرضية مرتبطة بدورة البقع الشمسية، أهمها ظهور العواصف المغنطيسية التي يصاحبها اضطراب في الاتصالات التليفونية واللاسلكية، كما تؤثر البقع على المواصلات البحرية والجوية التي تعتمد على البوصلة. مع نهاية العام ١٦١٠ سجل س. شاينر في اينغولستادت وجود بقع شمسية في آذار ١٦١١ مع تلميذه س. ب. سايسات. ولقد كتب شاينر مقالاً جذب ملاحظة غاليليو الذي ادعى أنه كان يلاحظ وجود بقع شمسية منذ تشرين الثاني العام ١٦١٠.

من هذا النوع. وبالمقابل، الصور التي حققها كوب تنبثق من داخل درب التبانة بحد ذاتها وليس من الفضاء.

**من كانت أول امرأة
تسبح في الفضاء؟**

سافيتسكايا أول امرأة تسبح في الفضاء الخارجي بعدما خرجت مع الرائد فلاديمير جانيبيكوف من مجمع الأبحاث العلمية المداري المؤلف من «ساليوت - ٧» و «سويوز - ١٢».

وامضت سافيتسكايا في الفضاء الخارجي ٣ ساعات و ٣٥ دقيقة وأجرت مع جانيبيكوف سلسلة من الاختبارات وصفت بأنها ناجحة.

وكانت هذه المرة الثانية تشارك سافيتسكايا في رحلة فضائية. فقد كانت المرة الأولى في آب ١٩٨٢، إلا أنها لم تخرج آنذاك إلى الفضاء الخارجي.

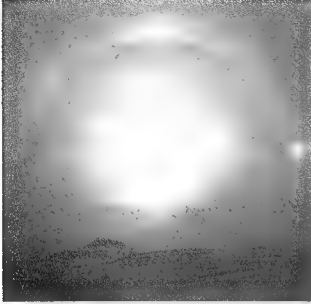
أما أول أميركية وثاني امرأة تسير في الفضاء الخارجي فكانت رائدة الفضاء كاثرين سوليفان، عندما خرجت مع زميلها ديفيد ليتسما من قمره الشحن في المكوك «تشالنجر».

ومكث الرائدان الأميركيان أربع ساعات خارج «تشالنجر»، واختبرا صماماً سيستخدم لتزويد الصواريخ الصغيرة في الأقمار الصناعية الوقود خلال وجودهما في مدارات حول الكرة الأرضية، كما فحصا هوائيين للبت تسببا في مشاكل لطاقم المكوك خلال الرحلة.

والرائدة الأميركية تحمل دكتوراه في العلوم، وقد بدأت التدريب على المهمات الفضائية السنة ١٩٧٨، وهي في الثالثة والثلاثين من العمر.



حرارة سطح الشمس تتجاوز ٥٥٠٠ درجة مئوية. ومن النقع الشمسية التي تبدو سوداء ولكنها تعمي في الحقيقة، تنبجس خطوط قوة الحقل المغناطيسي للشمس.



إن ظاهرة الهالة الشمسية التي ترافق الشمس أحياناً ناجمة عن انكسار الأشعة الضوئية على بلورات الجليد المحلقة في الجو.

تلك المساحات من الهالة الشمسية التي تملك حرارة وضغط أدنى من المعدل تعرف بـ «الثقوب الهالوية» والهالة الشمسية لا تملك حدوداً محددة لكنها تترقق بكل بساطة حتى لا تصبح كثافتها أكثر من كثافة الفضاء الواقع بين الكواكب.

ما هو سبب مشاهدة الشمس والقمر الكامل في وقت واحد؟
الصافة العلوية لقمر الشمس فوق الأفق. وبما أن انكسار الضوء يخفف من البعد السمتي للشمس بنسبة ٢٤ جزءاً من الستين من درجة القوس عند الأفق وحيث أن القطر النصف للشمس هو حوالي ١٦ جزءاً من الستين من درجة القوس فإن لحظة طلوع الشمس تعرف بأنها اللحظة التي يكون فيها البعد السمتي للشمس ٩٠ درجة من القوس و ٥٠ جزءاً من الستين من درجة القوس. أما غروب الشمس فهو اللحظة التي

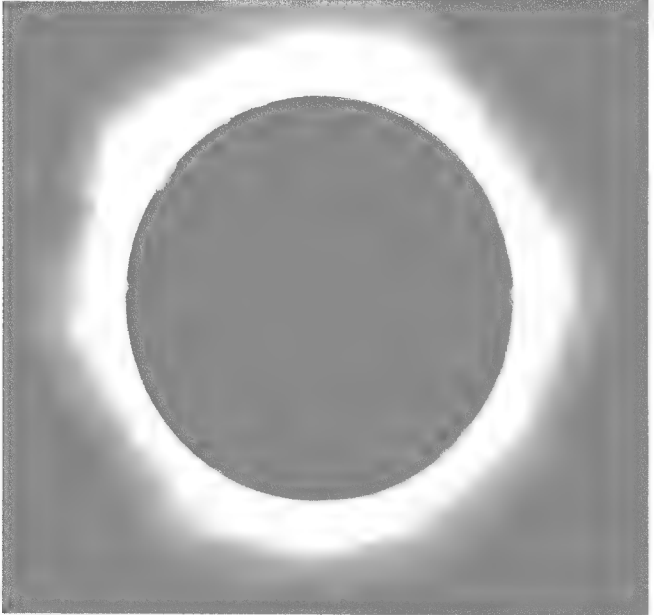
من التقط أول صورة فوتوغرافية للشمس؟
فرنسا العام ١٨٤٢ (تصوير داغسري يقوم على ألواح فضية). لكن أول صورة داغرية جيدة التقطت من قبل فيز وفيكول في فرنسا أيضاً في ٢ نيسان ١٨٤٥ بطلب من ف. أرغو العام ١٨٥٤ وقد استعمل ج.ب. ريد صفيحة مطلية بسائل كولوديون جاف (خاص للتصوير) ليظهر البقع الملونة على الشمس. أما أول سلسلة نظامية من الصور الشمسية فالتقطت في لندن بين العامين ١٨٥٨ و ١٨٧٢ باستعمال أجهزة من تصميم الفلكي البريطاني وارن دولاو. أما اليوم فتصور الشمس يومياً في العديد من مراكز المراقبة في العالم كله.

ما هي الهالة الشمسية؟
رؤيتها بالعين المجردة وحسب خلال الكسوف الكلي للشمس تقع فوق الجو الشمسي

ومعدل الحرارة فيها يقارب مليوني درجة مئوية لكن الكثافة منخفضة جداً أقل من واحد من ألف مليار أو مليون المليون من كثافة هواء الأرض على مستوى سطح البحر أي أنه يوجد قليل من الحرارة (كثافة الهواء الأرضي على مستوى سطح البحر) هي حوالي ١٩١٠ من الجزيئات في كل سنتيمتر مكعب. الهالة الشمسية ترسل فقط واحداً على مليون من كمية الضوء التي يرسلها السطح الشمسي ولقد كان يظن في أحد الأيام أن الحرارة المرتفعة كانت ناتجة عن الأمواج الصوتية الناتجة بدورها عن الاضطرابات في السطح الشمسي لكي يبدو أكثر احتمالاً اليوم أن الظواهر المغناطيسية هي سبب الارتفاع في درجة الحرارة.

من كان أول من تنبأ أول تنبؤ معروف بكسوف الشمس كان من قبل الفيلسوف الإغريقي طاليس الذي تنبأ بحدوث كسوف يوم ٢٥ أيار العام ٥٨٥ قبل الميلاد. وهذا حصل مع غروب الشمس في منطقة البحر المتوسط ووضع جداً لمعركة

تختفي فيها الحافة العلوية لقرص الشمس تحت الأفق. وهنا مسافة البعد السمتي هي مرة أخرى ٩٠ درجة و ٥٠ جزءاً من الستين من درجة القوس. وبسبب مؤثرات انكسار الضوء كان من الممكن في بعض الأحيان مشاهدة الشمس والقمر الكامل (البدر) في وقت واحد فوق الأفقين المتقابلين.



كسوف كلي للشمس



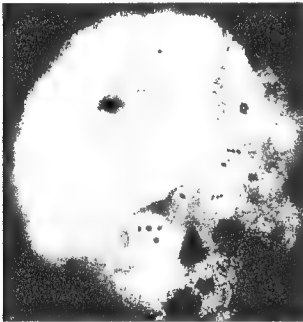
تلامذة يحضرون إلى كسوف الشمس بمطارات خاصة حفاظاً على عيونهم



كأية سكان البيرو أمام اختفاء الشمس، في كل الأزمان وفي أرجاء العالم كلفة الآثار للكسوفات القارئة وخرافات.

أول مركبة تحط على القمر كانت لونا ٢ في ١٣ أيلول ١٩٥٩.

أول صور للجهة البعيدة للقمر، غير المرئية من الأرض، صدرت عن المركبة لونا ٣ في تشرين الأول ١٩٥٩. أول صور عن مدى قريب للقمر جاءت من قبل المركبة رانجر ٧ (٣١ تموز ١٩٦٤) والمنطقة المصورة ليست بعيدة عن منطقة غيركه وسميت منطقة ماركو غينيتوم أو بحر العلوم لكن الاسم لم يستخدم بشكل عام. أول حالة هبوط هادئة ناجحة على القمر كانت بواسطة المركبة لونا ٩ التي أطلقت في ٣١ آب كانون الثاني ١٩٦٦.



الوجه المخفي للقمر كما صُوِّرته المركبة السوفياتية «لونا ٣»

أول قمر صناعي في مدار القمر كان المركبة لونا ١٠ التي أطلقت في ٣١ آذار ١٩٦٦. أول رحلة مأهولة حول القمر كانت على المركبة أبولو ٨ في كانون الأول ١٩٦٨. أبولو ١٧، في ١١ كانون الأول ١٩٧٢، وكان الرائد

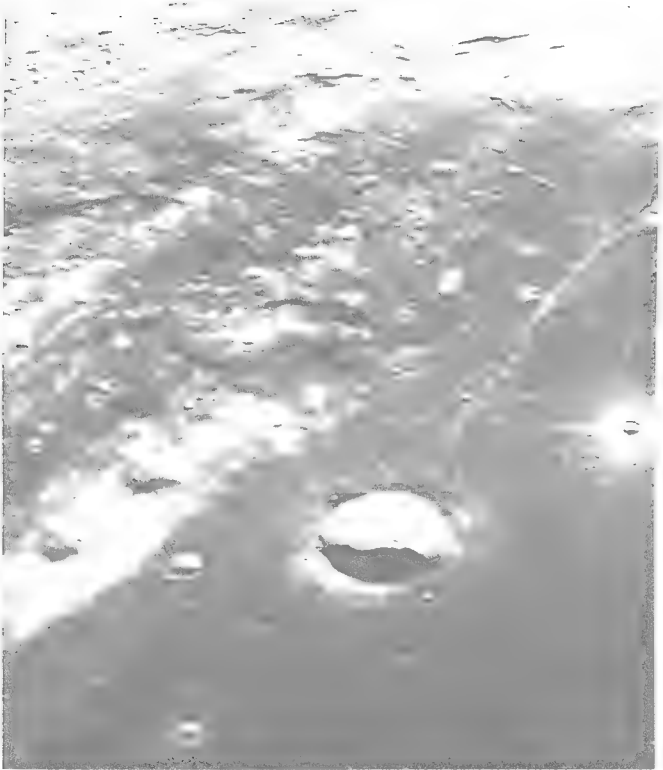
بين جيوش الليبيين والمليدين الذين أصابهم الهلع بسبب الظلام المفاجيء حتى أنهم عملوا على عقد سلام سريع.

ما هو أول كسوف شمسي مسجل في التاريخ؟
أول كسوف شمسي مسجل كان ذلك الذي حصل العام ٢١٣٦ قبل الميلاد (٢٢ تشرين الأول) الذي شوهد في الصين خلال حكم الامبراطور شونغ كانغ. والكسوف الثاني الذي يمكن تاريخه بشكل مؤكد حصل العام ١٢٧٥ قبل الميلاد وهو موصوف على لوحة من الطين عثر عليها في منطقة أوغاريت في سوريا.

ما هي ظاهرة أشهر ظاهرة والتي سميت «القمر الأزرق»؟
تلك التي حدثت في ٢٦ أيلول ١٩٥٠ وكانت ناتجة عن وجود غبار في الغلاف الجوي للأرض ناتج عن حرائق ضخمة في كندا. كذلك حصلت الظاهرة نفسها في ٢٧ آب ١٨٨٢ بسبب مواد أطلقت في انفجار بركان كراكاتوا. وكذلك تمت مشاهدة القمر باللون الأخضر عدة مرات في السويد العام ١٨٨٤ - في كالما - يوم ١٤ شباط ولدة ثلاث دقائق، وفي ستوكهولم يوم ١٦ كانون الثاني كذلك لمدة ثلاث دقائق.

ما هي مراحل استكشاف القمر؟
أول محاولة لإرسال مركبة فضائية قمرية (أي متخصصة لدراسة القمر) كانت المركبة إيل ١ التي أطلقها الأميركيون

في آب ١٩٥٥ لكنها لم تكن ناجحة. أول رحلة مركبة فضائية ناجحة إلى القمر كانت رحلة المركبة لونا ١، في ٢ كانون الثاني ١٩٥٩، وقد تجاوزت القمر وأرسلت معلومات قيمة.



من بحر وحمل قمرين، فوهة قطرها بضعة كيلومترات، عميقة جداً اجتاحتها ظلال الليل، وإلى يمينها، فوهة صغيرة ذات حواف واضحة، إنها ماثر يعود تاريخها إلى أكثر من عدة ملايين السنين.



▲ قائد العربة القمرية التي حملتها أبولو ١٧ إلى القمر، هاريسون شميت يأخذ عينات مع أوجين سيرنان. شميت أمضى أطول فترة على القمر في برنامج أبولو: ٧٤ ساعة و٩١ دقيقة و٣٨ ثانية، وسجل أطول وقت خارج العربة القمرية: ٢٢ ساعة و٥ دقائق و٦ ثوانٍ.



▶ شميت عالم جيولوجيا كليّ يجمع العينات بواسطة ممشاط ورشاش وسلاقط ذات نباضات تسمح لرواد الفضاء بالتحقق من توازن الصخور من دون أن ينحدروا.



رؤساء إيمان يساعده من انقاذ جدي غداء بولو ٦ وهو سفي لاؤكسجني لصنوري سحر سكرن ، شركة وسنجر على شجرة عام سبعة



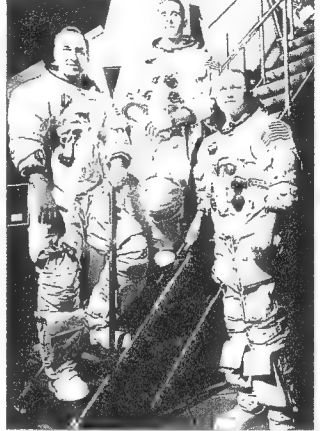
متن ظهرت أول سجلات الخسوف القديمة
سجلات الخسوف غير مؤكدة وقيل إنه تم رؤية
وتأثيره على حياة حالة خسوف للقمر في
الشعوب القديمة؟ الشرق الأوسط تعود إلى
العام ٣٤٥٠ قبل الميلاد. لكن
حالة الخسوف لسنة ١٣٦١

ق.م مؤكدة. أما بطليموس فيعطي تواريخ حالات
الخسوف التي تمت مراقبتها ما بين العامين ٧١٢
ق.م و ٧٢٠ ق.م وفي كتابه «الفيوم» يذكر المسرحي
الإغريقي أريستوفانيس حالة خسوف شوهدت من
أثينا في ٩ تشرين الأول ٤٢٥ ق.م. ومن المؤكد أن
حالة خسوف قمري قد حصلت في آب العام
٤١٣ ق.م. وكانت لها نتائج غير حميدة على أثينا
لأنها جعلت نيكياس قائد الحملة الأثينية إلى صقلية
يؤخر إجلاء جيشه عن الجزيرة ونصحه علماء
الفلك بالبقاء حيث هو لمدة تسعة أيام. وعندما
حاول في النهاية تحريك جنوده وجد أن
الاسباطيين قد سدوا منافذ خروجه بالحصار
وهكذا دمر أسطوله. تلك المعركة أدت مباشرة في
النهاية إلى الهزيمة النهائية لأثينا في الحرب
البيلوبونيسية..

وفقاً لرواية بوليبس فإن حالة خسوف للقمر في أيلول
العام ٢١٨ ق.م. أزعجت الغاليين القراصنة الذين كانوا
في خدمة أتالوس ١ حاكم بيرغاموس بحيث أنهم
رفضوا متابعة تقدمهم العسكري.

من ناحية أخرى، استغل كريستوفر كولومبوس
خسوف القمر العام ١٥٠٤م لمصلحته حيث أنه عندما
رسا في جامايكا رفض السكان المحليون تزويد
رجالهم بالطعام، فهدد بإزالة القمر. وعندما حصل
الخسوف ارتعب المحليون إلى درجة أن كل متاعبه
حلت.

سميث هو الذي وجد «التربة البرتقالية» قرب الحفرة
المعروفة، بشكل غير رسمي، بـ «شورت».



طاقم أول دوران حول القمر على متن أبولو ٨: من اليسار إلى اليمين: جيمس
لوفيل، وليم أندرس، والقائد فرانك بورمان.

ولقد تبين أن اللون عائد إلى وجود أجزاء زجاجية
صغيرة قديمة جداً بحيث تعود إلى ما قبل ٣,٧ أو
٣,٨ آلاف سنة.

من هو آخر رجل أخرج رجل وطأت قدماه أرض

وطأ القمر؟ القمر (حتى اليوم) كان يوجين

كيرنان في المركبة أبولو ١٧

الذي عندما عاد إلى المركبة الفضائية بعد الدكتور
شمسيت ختم بذلك المرحلة الأولى من الاستكشاف
المأهول للقمر، وكان ذلك في ١١ كانون الأول ١٩٧٢.

العربية في تشرين الثاني ١٩٧٣ والتقطت بعض الصور للقمر قبل مرورها بكوكب الزهرة في ٥ شباط ١٩٧٤، والتوجه نحو موعدا الأول مع عطارد. وأول حفرة تم تحديد وجودها على عطارد خلال المرحلة الأولى كانت الحفرة المشعة البراقة المسماة اليوم كويبر، وأقرب مقاربة للكوكب من قبل المركبة حصلت في ٢٩ آذار حيث تم التقاط ٦٤٧ صورة. أما ثاني أقرب مقاربة فكانت في ٢١ أيلول ١٩٧٤ والثالثة في ١٦ آذار ١٩٧٥ وهو الوقت الذي بدأت فيه حالة تجهيزات المركبة بالتدهور. وأخيراً فقد الاتصال بها في ٢٤ آذار ١٩٧٥، على الرغم من أنه ما من شك أنها ما تزال في المدار الشمسي وتتابع مقارباتها الدورية لعطارد.

إلى أي عهد يعود اكتشاف كوكب الزهرة؟ أكثر كواكب النظام الشمسي بريقاً هو كوكب الزهرة الذي يأتي في المرتبة الثانية من حيث البعد عن الشمس.

العام ١٧٢١ كان آدموند هالي أول رجل يجد أن كوكب الزهرة يكون في أكثر حالاته بريقاً عندما يكون في حالة الهلال وهذا يعود إلى حقيقة أنه عندما يواجه المزيد من الجزء الكروي المضاء للأرض يكون كوكب الزهرة على المسافة الأبعد منا على الكرة الأرضية.

لا بد أن اكتشاف كوكب الزهرة جاء في فترة ما قبل التاريخ وأقدم مراقبة معروفة لنا للكوكب تعود إلى أيام البابليين وهي مسجلة على بلاطة تسمى بلاطة الزهرة وجدها السير هنري لايارد في كولينيونيك، وهي اليوم في المتحف البريطاني. أما هوميروس، الشاعر الإغريقي، فيذكر في الإلياذة أن كوكب الزهرة هو «أجمل نجم في السماء».

متى تم اكتشاف الكوكب الأعرق في المجموعة الكوكبية «عطارد»؟ الشمسية هو كوكب عطارد وهو أيضاً الأصغر بين

الكواكب الرئيسية باستثناء بلوتو.

اكتشاف عطارد لا بد أن يكون قد حصل ما قبل التاريخ وأقدم ملاحظة وصلت إلينا عن وجود الكوكب يعود تاريخها إلى ١٥ تشرين الثاني ٢٦٥ ق.م.

عندما كان

الكوكب على

بعد قطر قمرى

من الخط الذي

يصل بين

النجمين بلتا

وبيتا سكوربي.

هذه المعلومات

وردت على

لسان آخر فلكي

عظيم في العصر القديم الكلاسيكي بطليموس (١٢٠ - ١٨٠ م). أما افلاطون في كتاب «الجمهورية» فعلق على اللون الأصفر أو المائل إلى الصفرة لعطارد على الرغم من أن معظم المراقبين بالعين المجردة يصفونه بأنه أبيض.

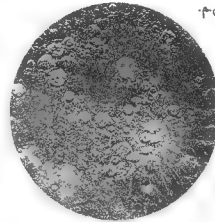
يمكن لعطارد أن يكون أكثر لمعناً من أي نجم لكن لا يمكن رؤيته بمواجهة سماء مظلمة حقاً.

أي مركبة فضائية أول مركبة فضائية مخصصة استكشفت «عطارد»؟ لدراسة عطارد، وحتى اليوم

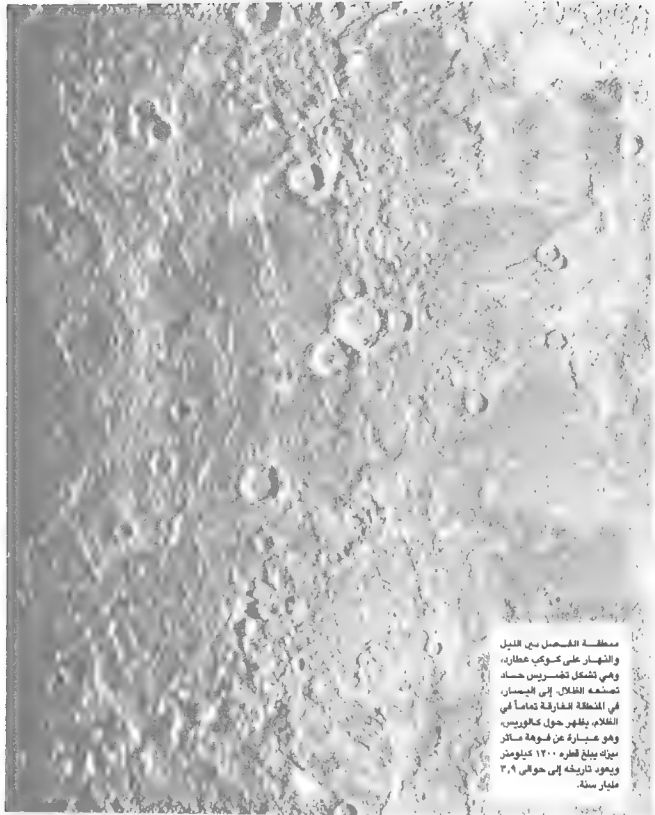
الوحيدة، هي ماري너 ١٠ التي

مرت ثلاث مرات عبر الكوكب:

في آذار وأيلول ١٩٧٤، وأذار ١٩٧٥. ولقد أطلقت هذه



عطارد هو الكوكب الأقرب إلى الشمس، ويقترّب من الأرض حتى مسافة ٤٩ مليون كلم.



مطقة الفحل في النيل
والنهار على كوي عطار،
وهي تشكل تضريس حاد
تصنع الخلال إلى اليسار،
في المنطقة الغارقة تماماً في
الظلام، يظهر حول كالوريس،
وهو عبارة عن فوهة صائر
سواء يبلغ قطره ١٢٠٠ كيلومتر
ويعود تاريخه إلى حوالي ٣,٩
مليار سنة.



بين عامي ١٩٩٠ و١٩٩٣، وضع المسبار الفضائي ماحلان خريطة رادارية لمجموع الكوكب رجل الذي يبدو هما من بين غلافه الجوي الكثيف وتتركز الصورة على القطب الشمالي للكوكب. النقطة المضيئة الواقعة تماماً تحت القطب هي جبال ماكسويل، أكثر سلسلة جبال على الكوكب ويصل ارتفاعها إلى ١١٠٠٠ م





يلتقط هوائي التلسكوب الراديوي البث الراديوي للنجوم والمجرات وغيرها من المصادر الكونية.

داخل الأخرى بحيث يمكننا تغيير البعد بين العدستين بسهولة، ونرى صورة الجسم البعيد واضحة.

عندما تسقط الأشعة القادمة من جسم بعيد على العدسة الشينية فإنها تتجمع في نقطة نسميها البؤرة، ثم نبدا في تحريك الأنبوبتين حتى تكون نقطة التجمع هذه في مكان بؤرة العدسة العينية، وعندئذ نرى الصورة واضحة. وفي الراصد يكون قطر العدسات كبيراً يصل إلى ٥٠٠ سنتيمتر، ونختار لها الأماكن المرتفعة والبعيدة عن المدن، ولا يعتمد الفلكيون على عيونهم وحدها في رصد الأجرام السماوية، ولكنهم يلحقون بالتلسكوب أجهزة أخرى مثل آلة التصوير، وقد يلحقون به أجهزة الطيف لتحديد العناصر الكيميائية

ماذا تعرف عن منذ آلاف السنين كان علماء

التلسكوب؟ الفلك يصعدون إلى القمم

العالية مثل قمة الهرم في

مصر، أو قمم الأبراج العالية في بابل ليراقبوا الشمس

والقمر والنجوم، وكانوا يختارون الأوقات التي تخلو

فيها السماء من السحب أو الضباب.

والعام ١٦٠٩ استطاع الفلكي الإيطالي «غاليليو» رصد

بعض أجرام السماء لأول مرة من شرفة منزله

باستخدام التلسكوب.

وكلمة تلسكوب كلمة يونانية الأصل تتكون من مقطعين

«تلي» أي بعيد، و«سكوبوس» وتعني ملاحظة أو رؤية،

أي إمكان النظر ورؤية الأشياء البعيدة.

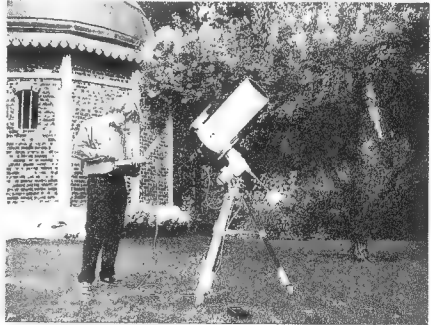
ويتكون التلسكوب من عدستين لامتني، العدسة الأولى

التي تواجه الجسم الذي نريد أن نراه نسميها العدسة

الشينية، بينما العدسة الأخرى والتي تنظر من خلالها

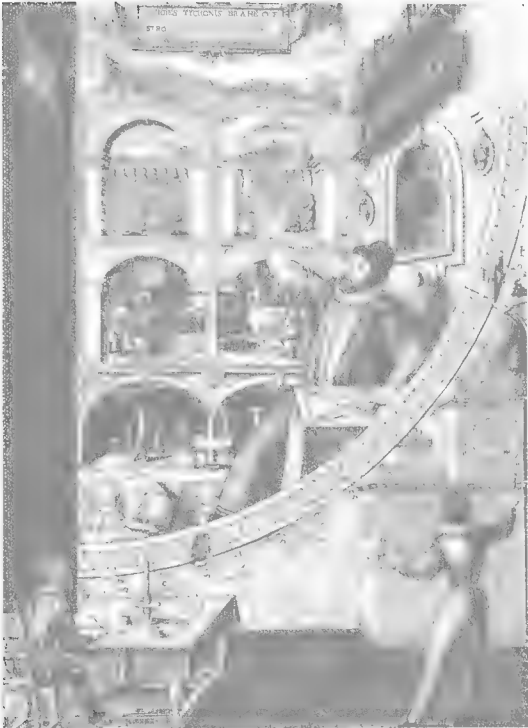
نسميها العدسة العينية.

والعدستان مركبتان في نهاية أنبوبتين تنزلق إحدهما



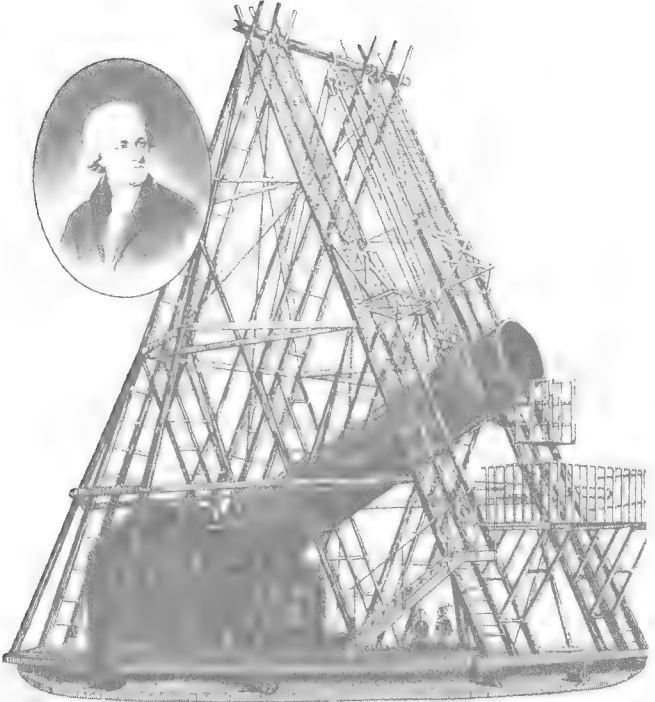
تلسكوب حديث جداً موصول إلى كاميرا CCD وحاسوب.

كيف تطوّر التلوكوب؟



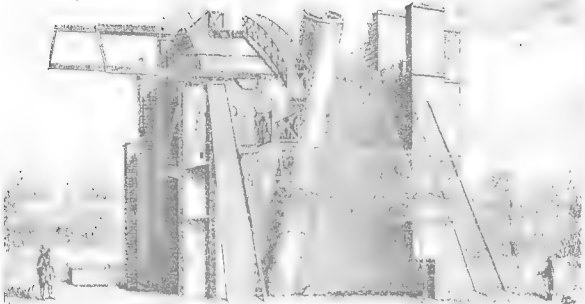
هذا الرسم لتيلكو براهي في السماء عملة يُظهر أهمية التصويّب في الرصد الفلكي. ويشير وجود ربع الدائرة إلى القياس الراوي لوجه مكتبة من كتاب في المكتبة الوطنية، باريس، حول تيلكو براهي

هرشل وتلسكوبه

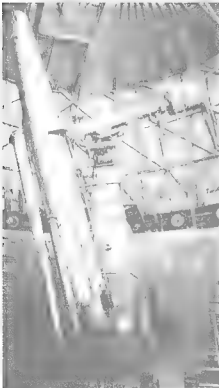


موسيقي وفيلسوف وفلكي وصانع تلسكوبات، وللمهرشل (1738 - 1822) هو إحدى الشخصيات الأكثر تشويقاً في عصر الأنوار. وبعد الثورة الكوبرنيكية كان أول عالم فلك يستطيع، انطلاقاً من المراقبة، أن يقترح صورة ماثولة لعالم المجوم.

أنواع التلسكوبات



تلسكوب اللورد روس الإيرلندي، كالي الأكبر الذي بني في القرن التاسع عشر، العصر الذهبي للطائرة الفلكية التي كانت تستجيب الحصل استجابة لخطوات البثلة في المقاييس الزاوية. ويفضل هذه الأداة رصبت للمرة الأولى البنية للولبية لجرة.



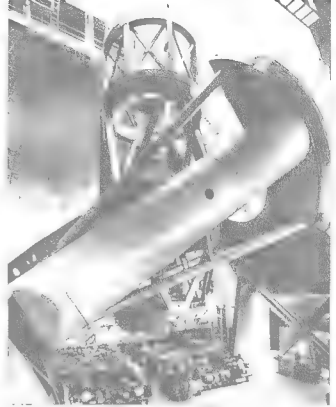
تلسكوب بيركس ذات أكبر هدفية صنعت.



تلسكوب مرصد مونا.



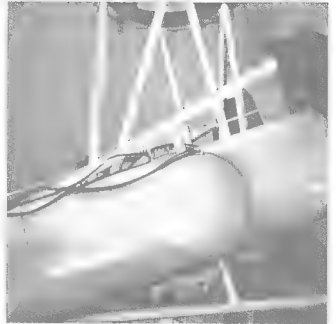
مرآة تلسكوب زانفيلدوكسكاليا (قطرها ٦ أمتار) هي أكبر مرآة صُنِعت، ويُنسك في أنه قد بني أكبر منها.



تلسكوب جبل بالومار وقطر مرآته يبلغ أكثر من ٥ أمتار، وكان إلى ثلاثين سنة خلت الأكبر في العالم. واضطلع بدور أساس في تطور علم الفلك الحديث.



التلسكوب المتعدد المراة القائم على جبل هويكنز في الولايات المتحدة. هو يتألف من ستة تلسكوبات قطر مرآة كل واحد منها ١,٨٠ م، ومجموعها يعادل تلسكوبا تقريبا يبلغ قطر مرآته ٤,٥٠ م.



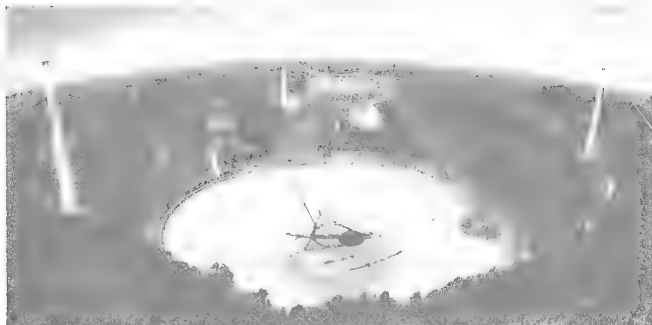
التلسكوب المرئكو كندى في موناكي في جزيرة هاواي.



رسم فني لقمر علم مواقع النجوم «هيباركوس»



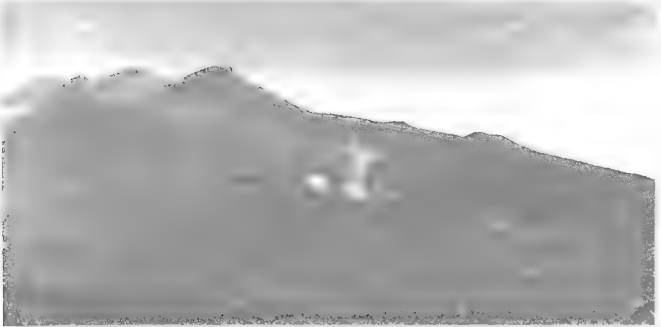
التلسكوب الراديوي في نانسي



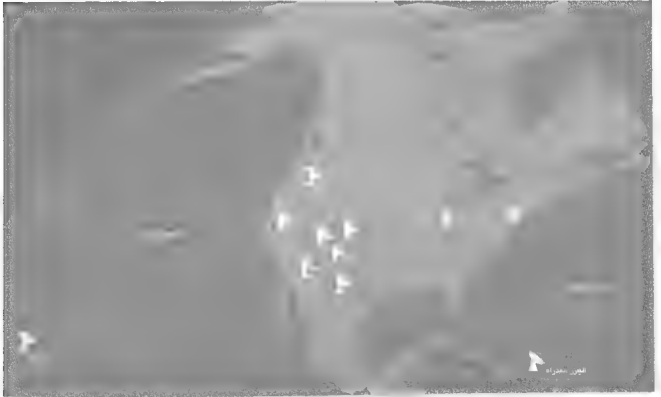
في بورتوريكو، تلسكوب أريسيبو، وعرضه ٣٠٥ أمتار، هو منشأة غير متحركة.



تلسكوب VLA في نيومكسيكو



الهوائيات العشرة للتلسكوب VLBA تدار عن بعد من سوكورو في نيومكسيكو وعلى كل موقع، يتمهد للقياس اثنان هذه الآلات. هذا، هوائي هاواي الواقع على ارتفاع ٣٥٠٠ متر فوق قمة بركان مونايكي.



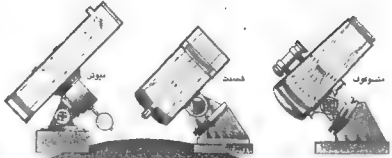
من الكاريبي إلى أركمبل هاواي، ينتشر تلسكوب VLBA على مجمل أراضي الولايات المتحدة الأميركية. ولكن نظام التداخل الضوئي يمكن أن يربط مع الشبكة الدولية VLBI التي تضم تلسكوبات راديوية تقع في كندا.



بركان موناكي الخامس في هاواي هو أحد أفضل المواقع للرصد الفلكي في العالم. وتظهر هذه الصورة المراحل المتتالية لكسوف الشمس الكلي في ١١ تموز ١٩٩١

نماذج التلسكوب

إن التلسكوبات الضخمة جداً هي صعبة البناء لأن حجم مرآتها الأولية، البالغ قطرها عدة أمتار، يشكل إنجازاً تقنياً. ولاختصار طريقة الصنع، يتم اللجوء إلى نظام كيلة المرآة الأولية هي تجميع مرآب بالحاسب الإلكتروني لست وثلاثين مرآة مستوية الاضلاع تجمعها مراكز عالية الدقة لتشكل سطحاً واحداً مضبوطاً. وهناك تلسكوب في كيلة ذات مرآيا متعددة قطر الواحدة منها عشرة أمتار، وهو أكبر تلسكوب في العالم.



التلسكوب شميت هو تلسكوب مرآيا وصفيحة شفافة (صفيحة شميت). بعد مروره عبر الصفيحة، تنكس الضوء الجاني على المرآة الأولية، مرآة دائرية محدبة موضوعة على الصفيحة، ثم يُرسل نحو قوة في المرآة الأولية.



يجب أن يكون حامل التلسكوب ثابتاً مستقراً، لا يعرف أي اهتزاز وتلطم الأجرام السماوية في السماء من خلال إحداثياتها الفلكية الإحداثيات الطالع المستقيم والميل الزاوي. وفي مركز مصوره مركز الأرض لتطلع المستقيم هو زاوية تحمي اتجاه المسطح الذي يوجد فيه الجرم السماوي الخائب بالنسبة إلى مسطح مرجع. وبالنسبة إلى مسطح خط الاستواء الأرضي، الميل الزاوي هو زاوية ارتفاع النجم. وعندما تحدد المنطقة بارتفاع تسمح مجموعة من المحركات ومحاور الحاملين بتدوير الأرض.



الضوء المركز مصدر طاقة عظمى، فباستطاعة شعاع الليزر المكثف أن يخرق شفرة فولاذية.

واعتقد العلماء أن شعاع الضوء إذا سار بطول موجة واحد وفي خط مستقيم ومتواز مع الأشعة الأخرى، فستكون قوته كبيرة جداً، ففي الاتحاد قوة، وفي التفرق ضعف.

والعام ١٩٦٠ استطاع العلماء الحصول على هذه الأشعة المتوازية تسير جنباً إلى جنب متساوية الخطوة وبدلاً من «الخطوة» يفضل العلماء أن يقولوا إن أطوال موجات هذه الأشعة متساوية، وأطلقوا على هذه الأشعة اسم «أشعة الليزر».

وشعاع الليزر هو في الحقيقة شعاع ضوئي مركز وأطوال موجاته متساوية ويولد طاقة حرارية عالية جداً، وإذا فإن طاقته هائلة حيث يستطيع أن ينقب الحديد الصلب والآناس، ويستطيع لحام المعادن في نقطة صغيرة جداً، أي يمكن تركيزه في نقطة صغيرة جداً ما يسمح للجراح بإجراء عملية جراحية دقيقة في العين باستخدامه بدلاً من المشروط.

التي تتكون منها النجوم الواقعة على بعد بلايين الكيلومترات من الأرض، وكذلك قياس درجة حرارتها وتحديد مسارها، وهل هي تقترب من الأرض في مسارها أم تبعد عنها.

متى ترى إذا كان سطح المرآة التي تنظر صورتك مقعوبة؟ فيها مستويًا، فسترى صورتك مماثلة لحجمك الطبيعي، وسترى أن نصفك الأيمن قد

ظهرت صورته في النصف الأيسر داخل المرآة. فإذا أصبح سطح المرآة مقعراً، أي شبيهاً بالسطح الخارجي للمعلقة نفسها، فسترى صورتك معتدلة مثل المرآة المستوية، ولكنها أصغر من الحقيقة.

وتتميز مثل هذه المرايا باستخدامات متعددة، فمثلاً تستخدم المرايا المقعرة الضخمة في تجميع أشعة الشمس في منطقة محددة تسميها البؤرة، بحيث يمكنها تسخين خزان كبير من الماء، أو في مصابيح السيارات الأمامية حيث يوضع المصباح في بؤرة مرآة فتنتطلق الأشعة من سطح المرآة متوازية ومستقيمة.

أما المرايا المحدبة فنجدها في كل سيارة أمام عيني السائق، أو على جانبي السيارة حيث يمكنه رؤية السيارات البعيدة والقادمة من الخلف بوضوح تام، ولأنها تصغر الأجسام، فإن ذلك يساعد السائق على رؤية مساحة كبيرة من الطريق دون أن يضطر للنظر خلفه.

هل يستطيع شعاع الليزر أن ينقب الحديد الصلب؟ نحن نعرف أن شعاع ضوء الشمس له أطوال موجات مختلفة، مثله مثل مجموعة من

الناس يهبون من فوق جبل، فستجد خطوات سيرهم

مختلفة، فمنهم ذو خطوة واسعة، ومنهم خطوة ضيقة.

إن انتقال شعاع الضوء من وسط إلى وسط آخر هو الذي يجعله ينكسر، ومن هذا المفهوم تم إشعال النار في الخشب بواسطة عدسة كبيرة شفافة من الجليد. وقد حدث هذا في نلكترا العام ١٧٦٣.

وبالطبع لا بد أن يكون الجليد شفافاً حتى ينفذ خلاله الضوء وينكسر، ولذلك تم صنع هذه العدسة عن طريق صب الماء النقي في قديم له شكل العدسة المحدبة نفسها، ثم تم تجميده. ثم سخن القدر قليلاً وأخرجت منه العدسة.

وبهذا نستطيع استغلال ظاهرة انكسار الضوء عند مروره من وسط إلى وسط آخر مختلف عنه، وتجمعه في بؤرة العدسة مهما كان نوع الوسط الآخر حتى ولو كان من الجليد.

كيف يعمل لا شك أنك تعلم أن الشمس **السفان الشمسي**؟ ترسل إلينا طاقة هائلة من أشعتها التي تسقط يومياً على الأرض، ولعلك حاولت تجميع هذه الأشعة بواسطة عدسة لامة واستطعت تركيزها على ورقة، ولأحظت الورقة وهي تحترق بعد فترة.

فهل فكرت يوماً، كما فكر أجداننا من قبل في استغلال هذه الأشعة في تسخين المياه في منزلك؟ فهي طاقة متاحة للجميع، ولا ينتج عنها نواتج ثانوية ضارة مثل غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتصاعد نتيجة حرق الغاز بالمنزل، ولهذا يطلقون على الطاقة الشمسية «الطاقة النظيفة».

إذا حاولت التكفير في ذلك، فلا بد أنك ستلجأ إلى التفكير العلمي لحل هذه المشكلة، أي أنك ستحتاج إلى سطح كبير بعض الشيء مطلي باللون الأسود حتى يمتص الأشعة الساقطة، ولا بد أنك ستحاول تغطية هذا السطح بلوح من الزجاج حتى ينفذ الحرارة، ولا يسمح بخروجها مرة ثانية.

كما يستخدم في حمل الموجات الصوتية إلى مسافات بعيدة في الاتصالات التلفزيونية واللاسلكية.

هل يمكن تحويل نحن نعرف أن ضوء الشمس **الضوء إلى كهرباء**؟ طاقة حرارية يمكنها تحويل مياه الأنهار والمحيطات إلى بخار في الجو، ويتجمع هذا البخار في الجو على هيئة سحب، ثم يسقط على هيئة أمطار غزيرة تسير في أنهار مثل نهر النيل، فإذا أقمنا سدّاً على مجرى النهر مثل السد العالي، ووضعنا خلف هذا السد مولدات للكهرباء، أمكننا الحصول على كهرباء، فلولاً ضوء الشمس، ما كانت الأمطار وما تكونت الأنهار، وما استطعنا الحصول على هذه الكهرباء، وإن كان بطريقة غير مباشرة.

غير أن الإنسان قد استطاع أن يحول هذا الضوء إلى كهرباء مباشرة باستخدام ما نسميه «الخلية الضوئية»، ويمكن لكل خلية إمدادنا بكمية ضئيلة من الكهرباء، فإذا استخدمنا آلاف الخلايا الضوئية الموضوعة على لوح ضخم وفي مواجهة الشمس لحصلنا على طاقة كهربائية هائلة.

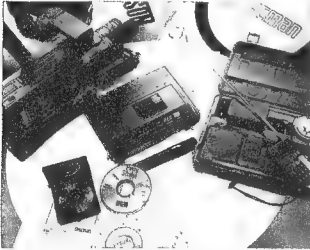
والآلة الحاسبة التي تحملها في يدك يمكنها أن تعمل من دون استخدام بطارية كهربائية إذا كان بها خلايا ضوئية تحول الضوء إلى كهرباء مباشرة. وتستخدم الخلايا الشمسية الآن في إمداد خطوط التلغون بالكهرباء اللازمة، كما تستخدم في سفن الفضاء لتشغيل الأجهزة العلمية التي تحملها.

هل يمكن نحن نعلم أن الضوء ينكسر **إشعال الخشب** عندما يمر خلال عدسة زجاجية بواسطة الجليد؟ محدبة (لامة) ليتجمع في بؤرتها ويتركز، بحيث يمكننا إشعال قطعة من الورق أو الخشب موضوعة في هذه البؤرة.

استخدام الطاقة الشمسية في عمل أفران حرارية تصل درجة حرارتها إلى بضعة آلاف درجة مئوية، وذلك بتركيز أشعة الشمس بواسطة مرايا عديدة سطحها مقعر ويحيث يوضع الفرن عند بؤرة هذه المرايا.

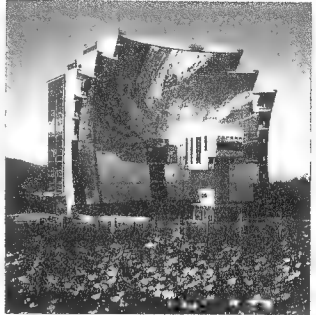
ما هي وسائل الإعلام ١ - كاسيت الفيديو والاتصال التي
(Vidéo cassette)

لا تستعمل الهاتف، هي أداة لتسجيل الصوت ومن ابتكرها؟ والصورة واستنساخها على شريط مغناطيسي، ويمكن اعتبارها وسيلة جديدة لتوزيع الصورة ونقلها إلى الأفراد بواسطة التلفزيون لرؤية برامج سجلت سابقاً. إن آلة تسجيل الصورة التلفزيونية (magnétoscope)



آلة تسجيل الصورة التلفزيونية

أعطت المشاهد الحرية الكاملة لتسجيل برامج التلفزيون من دون أن يكون مجبراً على مشاهدة برنامج أو فيلم في الوقت الذي تعرضه محطة التلفزيون. ويسمح استعمال هذه الوسيلة الجديدة بمشاهدة أفلام وثائقية لا تعرضها محطات التلفزيون



الفرن الشمسي الكبير «أونيل» في جبال البيرينيه بفرنسا. صمفوف من المرايا تلاحق الشمس وتعكس أشعتها على عاكس قطعي مكافئ. وهذا العاكس يتركز الطاقة في فرن شمسي تصل درجة حرارته إلى ٣٨٠٠ درجة مئوية.

وتحت هذا السطح الذي امتص أشعة الشمس وحرارتها سيمر الماء ببطء في أنابيب ملتوية جيدة التوصيل للحرارة أي مصنوعة من النحاس، ومطلية باللون الأسود حتى تجد الفرصة لامتصاص حرارة الشمس من اللوح الساخن فوقها.

وسيدخل الماء من فتحة في أول هذه الأنابيب الملتوية، ويخرج من فتحة أخرى في نهايتها وهو ساخن إلى قاع خزان تتجمع فيه المياه الساخنة ليملأه، وتكون أنبوبة التغذية التي تمدنا بالماء الساخن أعلى الخزان حتى تضمن مورداً دائماً للمياه الساخنة، لأن الماء عندما يسخن يرتفع إلى أعلى.

لو فكرت بهذه الطريقة فسيكون تفكيرك تفكيراً علمياً سليماً ومتفقاً مع تفكير المختصين في بعض الشركات التي قامت بتنفيذ هذه الفكرة، وحصلوا بذلك على مياه دافئة قليلة التكلفة دون أن أن يسببوا تلوثاً للبيئة.

وسوف تعجب بعض الشيء إذا علمت أنه أمكن

وقد طورت الشركات العاملة في هذا القطاع (فيليبس، سوني، هيتاشي وجي . في . سي .) الأسطوانة المدمجة وافقت فيما بينها على توحيد المعيار العالمي الخاص بقطر هذا القرص وعدد الكلمات ووقت التسجيل ونوع القُرارة (Lecteur disque) التي ستعيد سماع المعلومات المسجلة فيها . وقد أنزلت هذه الأسطوانة والقراءة الجديدة إلى الأسواق العام ١٩٧٩ .

إن الأسطوانة المدمجة (compact disque) مصنوعة من قرص زجاجي مغلي بطبقة من مادة الراتنج (مادة صمغية لزجة تقرنها بعض النباتات لا سيما الصنوبر يتأثر بالضوء وخصوصاً بأشعة الليزر . ويتم التسجيل عن طريق ترميز (codification) الصوت أو الصورة وتحويلهما إلى إشارات كهربائية تطبع على هذا القرص الزجاجي الذي يُغطى عند انتهاء التسجيل بطبقة من الألمنيوم التي تحميها من التلف وتؤمن لها انعكاساً جيداً عند مرور أشعة الليزر . والأسطوانة المدمجة (disque compact) هي عبارة عن قرص قطره ١٢ سم ومدة التسجيل عليه هي ساعة تقريباً، وله وجه واحد وهو لا ينجرح لأنه يقرأ بواسطة أشعة الليزر وليس بواسطة إبرة مغمطة . ويقوم شعاع الليزر بقراءة الرموز المسجلة على الأسطوانة المدمجة (CD) وتحويلها إلى أصوات وصور . وأصبحت الأسطوانة المدمجة وسيلة إعلام حديثة لها أهميتها الكبيرة في نقل المعلومات والمعرفة بين الأفراد والمؤسسات . وتوجد أنواع عديدة من الأسطوانة المدمجة (CD) وهي:

١ - الأسطوانة المدمجة السمعية - (Disque compact audio, CD-A)

هي من اختراع شركتي فيليبس وسوني وقد بدأ بيعها في الأسواق مع الآلة القُرارة (Lecteur disque) الخاصة بها العام ١٩٨٢ . ولقد بدأت هذه

وأفلام عرضت في صالات السينما التي لم يتمكن المشاهد من رؤيتها .

ومن المعروف أن هناك الكثير من شركات الإنتاج السينمائية والتربوية التي تنسخ إنتاجها على كاسيت فيديو وتسوقها عن طريق بيعها أو تأجيرها للأفراد والمؤسسات .

٢ - الأسطوانات المدمجة (disques compacts)

حلت هذه الأسطوانات مكان الأسطوانة الكلاسيكية المصنوعة من مادة الفينيل (Vinyle) واختراع هذه الأسطوانة يعود إلى وكالة ناسا (NASA, National Aeronautics and Space Administration)



الأسطوانة المدمجة وآلة قراءتها.

وهي منظمة أميركية تأسست العام ١٩٥٨ من أجل تنسيق كل الأبحاث الفضائية والطيران المدني في الولايات المتحدة الأميركية . وقد بدأت هذه المنظمة باستعمال الأسطوانة المدمجة العام ١٩٦٩ لتسجيل المعلومات والأبحاث المتعلقة بالفضاء والطيران بواسطة نظام التسجيل الرقمي (Enregistrement numérique) .

الصورة ثابتة (image fixe) أو متحركة (image ani-mée).

وبفضل هذه الوسيلة الإعلامية الجديدة تحول المشاهد إلى مشاهد ديناميكي لا يكفي وحسب بمشاهدة ما تعرضه عليه المحطات التلفزيونية بل يستطيع اختيار الموضوع الذي يهيم بواسطة الأسطوانة المدمجة الحوارية (CD-I) وكذلك يمكن إيقاف الصورة أو النص كما يشاء.

وهكذا يمكن للمشاهد أن يكتشف العالم العربي أو أي بلد آخر، أن يتعلم العزف على آلة موسيقية أو يتعرف على كبار الموسيقيين والفنانين والباحثين في العالم أو تعلم اللغات الأجنبية.

٤ - الأسطوانة المدمجة القرآنية أو القرص المدمج القرآني (CD-Rom)

هي أسطوانة تستعمل في الكمبيوتر وتملك طاقة كبيرة لتخزين المعلومات جعل منها وسيلة حديثة لنقل المعلومات والمعرفة في جميع حقول النشاطات الإنسانية وبنيتها.

ويتميز القرص المدمج القرآني بأنه حوارى أي أن المستعمل لهذه الوسيلة الإعلامية يمكن أن يطلب المعلومات التي يريد وبإمكانه أيضاً السؤال عن بعض المعلومات وفي حال وجود إجابات عديدة يمكن للمستعمل أن يختار ما يريد.

ففي شهر تشرين الثاني ١٩٩٥ أصدرت دار نشر الانسيكلوبيديا العالمية (Encyclopaedia Universalis) في فرنسا قرصاً مدمجاً قرآنياً (CD-Rom) يحتوي على ٢٤ كتاباً تشكل مجموعة الانسيكلوبيديا العالمية. ويبلغ وزن هذا القرص المدمج القرآني ٣٠ غراماً ويبلغ عدد الكلمات التي يخزنها ٤٥ مليون كلمة وهي مجموعة كلمات ٢٢ ألف مقال تشكل محتوى الانسيكلوبيديا العالمية ومسجل عليه أيضاً ٣٠ ألف صورة.

الأسطوانة تحل مكان الأسطوانة الكلاسيكية المصنوعة من مادة الفينيل (Vinyle). ومعها بدأت معظم شركات التسجيل الموسيقية بنقل الأعمال الموسيقية الرائعة وإعادة تسجيلها على أسطوانات مدمجة. ساهمت هذه الخطوة بحفظ التراث الموسيقي والغنائي العالمي ومنعه من الاندثار نتيجة التلف الذي بدأت تتعرض له أشرطة الكاسيت وأسطوانات الفينيل القديمة التي سجلت عليها أعمال الموسيقيين والمطربين الكبار.

٢ - الأسطوانة المدمجة للصور الفوتوغرافية (Disque compact photo, CD-photo)

إن مخترع هذه الأسطوانة والآلة المقرأة هي شركة كوداك (Kodak) التي سوقتها العام ١٩٩٢. وهذه الأسطوانة تخزن مجموعة كبيرة من الصور الفوتوغرافية (١٠٠ صورة) من أجل مشاهدتها يجب وصل المقرأة (Lecteur disque) بالتلفزيون بواسطة كابل (cordon péritel).

٣ - الأسطوانة المدمجة السمعية - البصرية الحوارية (Disque compact interactif CD-I)

هي من اختراع شركة فيليبس (Philips) التي سوقتها مع الآلة المقرأة (Lecteur disque) الخاصة بها العام ١٩٨٨، وتعتبر الأسطوانة المدمجة الحوارية وسيلة حديثة للإعلام نظراً إلى كمية المعلومات المسجلة فيها نحو ٢٥٠ ألف صفحة مطبوعة أو نحو ٧٢ دقيقة من الصور الثابتة والمتحركة (فيلم) والتي تشمل جميع النشاطات الإنسانية، الثقافية، الفنية، الجامعية، الطبيعية، الموسيقية الخ..

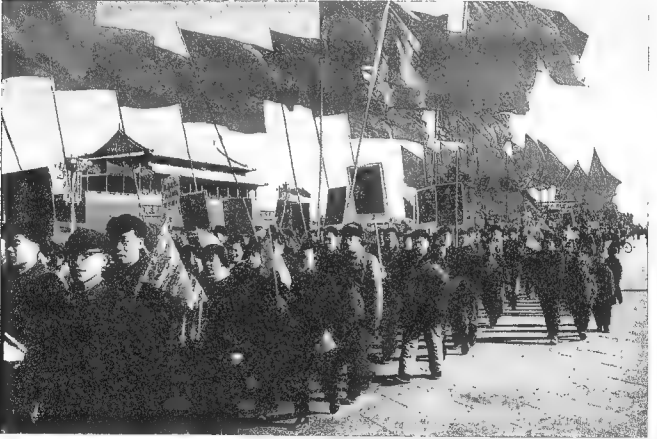
وعليه يمكن مشاهدة البرامج السمعية - البصرية المسجلة على الأسطوانة المدمجة الحوارية عن طريق وصل الآلة المقرأة بالتلفزيون بواسطة كابل مخصص لنقل الصوت والصورة (cordon péritel) سواء كانت

سازمان اسناد و کتابخانه ملی



السياسية لماوتسي تونغ اتجه الشيوعيون فيما بعد في «زحف طويل» نحو الشمال الغربي. وفي العشرين من تشرين الأول ١٩٣٥ انتهى «الزحف الطويل» الذي قام به الشيوعيون الصينيون في ينان. وكان قد بدأ قبل حوالي سنة كاملة - في ٦ تشرين الثاني ١٩٣٤ - عبر أرجاء الصين. وقد واجه هجمات ومناوشات من قبل حكومة نانكين. وكان الشيوعيون بقيادة ماوتسي تونغ. وقد تساقطت في أيديهم مقاطعة تشنسي كلها، في المناطق الحدودية الشمالية، الأمر الذي سيتيح لهم إقامة حكومتهم الخاصة في مدينة ينان. ويرمي ماو إلى خلق صين كبيرة شيوعية وقد أبرم مشروعه هذا. ويحق لهذا «الزحف الطويل» أن يدخل الأسطورة.

ما هو «الزحف الطويل» الصيني؟ الصينيين التي ألفها العام ١٩٣٠ ماوتسي تونغ في الجنوب الشرقي لمقاطعتي هونان وجيانغسي، وذلك تحت تأثير ضربات القوات الحكومية المركزية التابعة لحكومة نانكي. وكانت هذه القوات، الموضوعة تحت سلطة زعيم الكومينداغ شيانغ كاي تشيك قد بدأت هجومها نهاية صيف العام ١٩٣٤ وكان هدفه تدمير البنى الاجتماعية التي أرساها الشيوعيون وإسقاط الإصلاح الزراعي. وكان يقود المئة ألف رجل من المقاتلين الشيوعيين أعضاء الجيش الأحمر الجنرال زو دي الذي شرع مع قواته في إخلاء جنوب جيانغسي متكبداً خسائر فادحة. وتحت القيادة



من «الزحف الطويل» الصيني.



هذا الرسم الصيني يعظم أحد إنجازات الجيش الأحمر خلال الزحف الطويل: الاجتياح المظولي لنهر دايو

مسلك الزحف الطويل



انطلق الجيش الأول في تشرين الأول ١٩٣٤ تحت امرة ماوتسي تونغ وقطع أكثر من ١٢٠٠٠ كيلومتر قبل ان يصل إلى شانكسي بعد سنة وشارك جيشان آخران في الزحف الطويل. الجيش الرابع انضم إلى ماوتسي تونغ في موكب في تموز ١٩٣٥. ثم اختار مسلكاً آخر ووصل إلى شانكسي بعد ماو بعة أشهر. الجيش الثاني انطلق عميقاً نحو الجنوب - الشرقي ولم يصل إلى شانكسي إلا في خريف العام ١٩٣٦.

كتاب «اعتقاد الأمانة الأرثوذكسية» الصادر عن معهد اليسوعيين العام ١٥٦٦. أما تحفة الطباعة العربية في القرن السادس عشر، فهي دون منازع «كتاب الإنجيل»، المطبوع العام ١٥٩١ في مطبعة الآباء اليسوعيين في روما. وهذا الكتاب هو أول مطبوع عربي ومصوّر. وبعد ذلك بستين، أي العام ١٥٩٣، أصدرت باللغة العربية كتاب «القانون في الطب» لابن سينا. فكان هذا أول كتاب عربي ضخم جرى طبعه في العالم.

من هو مؤسس يعتبر «ماكس فرتهايمر» **نظرية الجشطات؟** (١٨٨٠ - ١٩٤٣) العالم النفساني والفيلسوف الألماني، مؤسس نظرية الجشطات. والجشطات بنية أو صورة من الظواهر الطبيعية أو البيولوجية أو السيكلوجية، متكاملة بحيث تؤلف وحدة وظيفية ذات خصائص لا يمكن استمدادها من أجزائها بمجرد ضم بعضها إلى بعض. وسيكلوجيا الجشطات، أو سيكلوجيا «الكل»، هي دراسة الإدراك والسلوك من زاوية استجابة الكائن الحي لوحدة أو صور متكاملة مع التأكيد على تطابق الأحداث السيكلوجية والفسيولوجية، ورفض تحليل المنبهات والمدرجات والاستجابات إلى عناصر متناثرة. (انظر الصور على الصفحة التالية).

من هو مؤسس أول تيفوراست رينود، طبيب **صحيفة فرنسية؟** فرنسي، وصحفي ومحسن، ومؤسس أول صحيفة فرنسية، وصديق الكاردينال ريشيليو الداهية السياسي الشهير، ولد في لودان بمقاطعة بواتو في ٣٦ تشرين الأول ١٥٨٦، وتوفي العام ١٦٥٣.

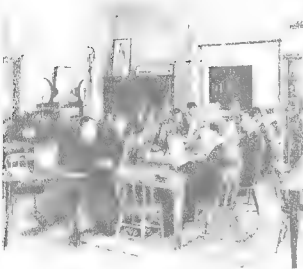
وكان جيش ماو الذي بلغ عدده مئة ألف رجل عند الانطلاق وصل منه إلى ينان ٢٠ ألفاً فقط. وقد تم الانسحاب أمام القوات الوطنية الصينية على مسافة تزيد على ٩٦٠٠ كيلومتر أي ما يعادل المسافة بين باريس وبيكين.

من هو أول طيار يقفز في التاسع عشر من آب ١٩١٣ **بالمظلة من طائرته؟** قفز الطيار الفرنسي أدولف بيغو بالمظلة من الطائرة فكان بذلك أول من قام بهذه المغامرة الخطرة، مدلاً بعمله على أن المظلة يمكن أن تستخدم في إنقاذ الطيارين في حالات الخطر. كما استطاع بيغو القيام بمحاولة ناجحة للطيران بالقلوب، أي بجعل الطائرة تحلق وهي في وضع رأس على عقب. وقد توفي بيغو عن ستة وعشرين عاماً في ١٣ آب ١٩١٥ خلال المعارك الجوية في الحرب العالمية الأولى بسبب إخفاقه في الهبوط بالمظلة (الباراشوت).

ما هي أول المطبوعات في الثاني عشر من أيلول **العربية، ومتى صدرت؟** ١٥١٤ صدر في مدينة فانو الإيطالية كتاب بقطع الثمن، ما زال يعتبر حتى اليوم، في نظر بعض المستشرقين، المطبوعة العربية الأولى. تولى طبعه طابع من البندقية اسمه غريغوريوس غريغوري، بمساعدة البابا يوليوس الثاني. والكتاب المذكور هو «الأورلوجيون» المعروف في الكنيسة الشرقية بكتاب السواعية، في مئة وعشرين صفحة مرموقة، وفي كل صفحة اثنا عشر سطرًا. وفي الكتاب صلوات بالطقس الملكي. والعام ١٥٣٨، أصدر غليوم بوتيل، في باريس، كتاب الصرف والنحو العربيين. أما العربية الأصلية، فقد استعملت في



▲ تجربة حول إدراك الألوان في مدة محدّدة سلفاً، تُنفَّذ في مختبر علم النفس في هارفارد العام ١٨٩٣ .



▲ في هارفارد، تجربة حول الوقت اللازم لمختلف أنواع النشاطات الفكرية.



هدف الجلسات العلاجية هو إعادة الفرد إلى تمامه بجعله يترك مظاهر شخصيته التي كتمها أو انكراها بطريقة شبيهة واعية. وغالباً ما يأتي هذا العلاج على الصراعات الداخلية.

الشريك في البعثة، فتح هوارد كارتر الغرفة الداخلية حيث عثر على كومة من الكنوز القديمة والعائدة إلى ثلاثة وثلاثين قرناً خلت: كراسي بذراعين، أسرة، أنية، صناديق، تماثيل صغيرة، أدوات ذهبية، ملابس ملوكية وشعاعات جنازية. وهذا هو المدفن الأول لفرعون مصري لم تمتد إليه الأيدي وحفظ سالماً بكامله.

ولما عثر هوارد كارتر على الناقوس الذي يضم مومياء توت عنخ آمون فتحه بحضور كارنارفون فإذا هي سليمة. ولما سئل كارتر ماذا أثر فيه أكثر من أي شيء آخر طوال هذه السنوات من الحفريات والتفتيق أجاب: «العقد الصغير المصنوع من الزهر، وهو آخر آيات الوداع من الأرملة الصبية إلى زوجها الملك، وقد احتفظ الزهر بألوانه زاهية، على الرغم من مرور ثلاثة آلاف

وبصماية الكاردينال ريشيليو، أسس رينودو أول صحيفة فرنسية هي «لاغازيت» (١٦٣١). وقد صدر أول عدد منها في ٣٠ أيار. وسُمح له بأن يضيف إلى نشاطاته الجمة وممارساته في مكتبه المتعدد الاهتمامات مهنة الرهن، العام ١٦٣٧. وقد مُنح اسمه إلى جائزة أدبية أنشئت العام ١٩٢٥ تمنح كل سنة في الوقت نفسه الذي تمنح فيه جائزة غونكور.

من اكتشف في الخامس من تشرين الثاني ١٩٢٢ اكتشف العالم بالمصريات البريطاني هوارد كارتر في وادي الملوك بالقرب من مدينة الأقصر الواقعة في

مصر العليا، مدخل مدفن تون عنخ آمون، الفرعون المصري الذي مات حوالي العام ١٣٣٨ ق.م. وعلى بعد أربعة أمتار من مدفن رمسيس السادس، ظهر سلم من ست عشرة درجة يقود إلى مدفن يحمل ختم هذا الملك الشاب من السلالة الفرعونية الثامنة عشرة. ويعد وصول اللورد كارنارفون،



اللورد كارنارفون (إلى اليسار) وهوارد كارتر إبان التفتيق في مدفن توت عنخ آمون.



هواره كارتر يفتح باب الغرفة التي تضم ناووس الفرعون.

حيث أنشأ مع بوك وفريدريك لايبولت الصحيفة التي عُرِفَتْ باسم «المجلة المكتبية». وكان واحداً من مؤسسي «جمعية المكتبة الأميركية». والعام ١٨٨٧ أصبح قيماً على مكتبة كلية كولومبيا في مدينة نيويورك، وهناك أسس كلية «اقتصادات المكتبات»، وهي أولى المؤسسات لتعليم أمناء المكتبات وتدريبهم. وقد أنشأ نظام المكتبات الجوال. أما نظام ديوي العشري للتصنيف، المستخدم في جدولة الكتب وفهرستها في المكتبات فمنتشر على نطاق واسع وقد اقترحه للمرة الأولى العام ١٨٧٦.

من كان أول كسان الملازم توماس ضحايا الطائرة؟ سيلفريدج، من سلاح الإشارة الأميركي مع فريق من الضباط يقيم طائرة أورفيل رايت وهم على ارتفاع ٧٥ قدماً، والطائرة بقيادة رايت نفسه عندما ضربت المروحة سلكاً مقوياً وتحطم، الأمر الذي جعل الطائرة تفقد السيطرة فقتل سيلفريدج، وأصيب رايت نفسه بجراح بليغة. وكان ذلك في ١٧ أيلول ١٩٠٨.

من نفذ أول تخليق من الملازم في البحرية الأميركية على ظهر سفينة؟ يوجين الذي استقل طائرة من طراز كيرتس من على ظهر الطراد برمنغهام في هامبتون روبر، في ولاية فيرجينيا، وطار باتجاه نورفوك في الرابع عشر من تشرين الثاني ١٩٠٩. وفي كانون الثاني التالي، عكس الخطة فطار من ميدان سيلفريدج وحط على ظهر الطراد والمدرع بنسلفانيا، في خليج سان فرانسيسكو، وكان ذلك في الثامن عشر من كانون الثاني.

وخمسمائة سنة. ويتألف ناووس توت عنخ آمون من أربع حجرات تضم ستمائة مجموعة من الأشياء ومعظمها لم يعرف سابقاً. وقد أنقذ كارتر هذا الكنز الذي حفظ معظمه تقريباً في المتحف الوطني في القاهرة.

أين أقيمت أول حفلة في الثلاثين من كانون الأول موسيقية عامة؟ ١٦٧٢ أقيمت أول حفلة موسيقية عامة في لندن. وكان رسم الدخول شلناً واحداً، وكان بوسع المشاهدين طلب المزد وأقراص الحلوى وهم يصغون إلى الموسيقيين وهم يعزفون من وراء الستار.

متى اعتمدت الإذاعة عشية رأس السنة الجديدة، البريطانية دقات في الواحد والثلاثين من كانون ساعات «بي بي سي»؟ الأول ١٩٢٣ نقلت هيئة الإذاعة البريطانية «بي. بي. سي» دقات ساعة بي بي بن الشهيرة التي بلغت العام ١٩٥٩ المائة من عمرها. فتكون بذلك أكثر «مذيعة» هذه المحطة الإذاعية شعبية. ومما يُذكر أن أولى دقات هذه الساعة كانت في ٣١ تموز ١٨٥٩، بعد تركيب الجرس الجديد في البرج الذي يقوم عليه مع الساعة، وقد سميت كذلك على اسم سير بنجمان هول المفوض الأول للاشغال العامة في ذلك الزمان.

من طور علم المكتبات يعتبر ملفيل ديوي (١٨٥١ - على أسس حديثة؟ (١٩٣١)، المكتبي الأميركي، في طليعة المشتغلين بتطوير علم المكتبات في الولايات المتحدة الأميركية على أسس صحيحة. تخرّج العام ١٨٧٤ في كلية امهيرست بولاية ماساشوسيتس، واشتغل فيها أميناً للمكتبة بالوكالة. وانتقل العام ١٨٧٧ إلى بوسطن

ما كان اسم
أول راكب يجتاز
المحيط بالطائرة؟

كان تشارلز ليفين أول شخص
يستقل طائرة تجتاز المحيط
فتقلع من مطار روزفلت في
ولاية لوئج أيلاند الأميركية،
وتحط في أيزلبن في ألمانيا.
وكانت طائرة بالانكا، ومزودة محركاً من صنع رايت
وبقيادة الريان كلارنس تشيمبرلن. وحدث ذلك في ٤ -
٥ حزيران ١٩٢٧.

ما هي السنة
الهجرية الشمسية،
أو السنة الإيرانية؟
إن التقويم الفارسي هو غير
التقويم الهجري والميلادي.
وتبدأ السنة الإيرانية في أول
يوم من فصل الربيع. ويوم
رأس السنة الإيرانية هو يوم
عيد النوروز، أقدم الأعياد الإيرانية.

والسنة الإيرانية تتألف من اثني عشر شهراً مع فارق بسيط هو أن كل شهر من شهورها الستة الأولى يتألف من ٣١ يوماً، وكل شهر من الستة الأخيرة من ثلاثين يوماً. إلا إذا كانت السنة بسيطة فإن الشهر الأخير يتألف من ٢٩ يوماً فقط.

وهي كالسنة الميلادية تتألف من ٣٦٥ يوماً، إن كانت بسيطة، و ٣٦٦ يوماً إن كانت كبيسة.

وهي تنقسم كذلك إلى فصول أربعة، كل منها ثلاثة أشهر: فصل الربيع، ويبدأ في اليوم الأول من «قروردين»، وهو أول أيام عيد النيروز، ويقابله دائماً يوم ٢١ آذار ويسمى الربيع بالإيرانية «بهار».

وفصل الصيف يسمى «تابستان» ثم فصل الخريف يسمى «بایز» وأخيراً فصل الشتاء ويسمى «زستان».

وأما أسماء الشهور فهي «فروردین» وبه يبدأ فصل الربيع، ثم «اردیبهشت» ثم «خرداد». وشهور الصيف

ما اسم أول امرأة حازت
 رخصة قيادة الطائرة؟
 كانت البارونة الفرنسية
 ريموند دولاروش التي تعلمت
 قيادة الطائرة العام ١٩٠٠،
 أول امرأة في العالم تحصل
 على رخصة لقيادة طائرة في ٨ آذار ١٩٠٨ وكانت
 شهادتها تحمل الرقم ٣٦.

أما هاريت كورمبي، المحررة في إحدى المجلات
 الأميركية فكانت أول امرأة تحصل على شهادة لقيادة
 الطائرة في الولايات المتحدة الأميركية وتحمل شهادتها
 هذه الرقم ٢٧.

من حقق أول طيران فوق القطب الشمالي؟ قام الرائد البحري الأميركي ريتشارد افلين بيرد، كملاح،

برفقة الريان فلويد بنيت بأول
تحليق فوق القطب الشمالي في يومي ٨ و ٩ أيار

١٩٢٦، بطائرة ذات
ثلاثة محركات من
لاراز فوكرف ٧،
والمسماة جوزفين
فوردي، وقوة
محركاتها ٢٢٠
حصانا، ومجهزة
بذلاجات، وذلك من
خليج كينغز في
سبيتزبيرغ، وهي
مجموعة جزر
نرويجية تقع في
المحيط القطبي
الشمالي، والعبدة
يبرد بعد تحليقه فوق القطب الشمالي

إلى نقطة الانطلاق
هذه في خمس عشرة ساعة وثلاثين دقيقة.

الكاتب والفيلسوف البريطاني الكبير جورج برنارد شو، وسيدني وب وإدوارد بيز وهـ. جـ. ولز وغيرهم. وكان هدف هذه الجمعية هو إعادة بناء المجتمع على أسس عادلة. أما اسمها فقد اشتق من اسم القائد الروماني الجنرال فابيوس كونيكتاتور. ولم يكن لهذا القائد الروماني القديم علاقة بهذه الجمعية بطبيعة الحال، إلا أنهم رأوا أنه بجيشه الصغير القليل، هزم جيشاً كبيراً كبيراً بفضل أساليبه البارعة، وبلا قتال. وكان الفابيوس قلة فشأوا أن يكون لهم مثل حظ فابيوس، فقلب قلتهم كثرة معارضيتهم..

والعام ١٨٨٩، أصدرت الجمعية الفابية نظريتها في الاشتراكية، وقد كتبها برنارد شو. ووزعت من هذا الكتاب أعداد كبيرة، ولا يزال يباع حتى الآن بعد إضافة النظريات الفابية الجديدة إليه، التي كتبها النائب العمالي المعروف ريتشارد كروسمان. وقد آمن الفابيون بالاشتراكية التدريجية، التي تتبثق من الشعب، ورفضوا الأخذ برأي ماركس في الاشتراكية الثورية، فكانوا يرون بأن التغيير الاجتماعي يمكن أن يتحقق تدريجاً بالطرق الديمقراطية عن طريق البرلمان، وبإقناع الجماهير برأيهم.

ما هو دور التوابل في التابل، وجمعه التوابل، هو ما صنع التاريخ؟ يطيب به الأكل كالفلفل.

يقولون إن لعل أميركا لولا التوابل ما كشفها كريستوف

كولومبوس. والقصة تبدأ منذ القرون الوسطى.

كان البرد في أوروبا هو البرد. وينخل الشتاء بصقيعه فيجد الناس الطعام مملحاً أو ممتحاً، وكل هذه لحظه من التلف، ولكن الزمن هو الزمن، واللحم المخزون، في عهد لم يعرف ما التلاجات، ليس له طعم اللحم الطازج.

الثلاثة هي «بير»، «مرداد»، «شهریور». وشهور الخريف هي «دي»، «بهمن»، «أسفند».

ويبدأ الأسبوع عندهم بيوم السبت واسمه «شنبه»، فالأحد «يك شنبه» والإثنين «دوشنبه» والثلاثاء «سي شنبه» والأربعاء «جهار شنبه» والخميس «بنج شنبه» والجمعة «جمعة - آدینه».

ويلاحظ أن الأيام التالية ليوم السبت تبدأ أسماءها بالأرقام المتداولة في لعبة «الزرد» «الطاولة» وهي «يك» بمعنى واحد، و«دو» بمعنى اثنين، و«سي» بمعنى ثلاثة، و«جهار» بمعنى أربعة، و«بنج» بمعنى خمسة.

أين استعمل البريد العام ١٨٩٠ أقامت مصلحة الهواء المضغوط؟ البريد بإنكلترا أنابيب تجري في شوارعها، تجري فيها

أحقاق إسطوانية، بداخلها رسائل، يدفعها من ورائها الهواء المضغوط فتصل إلى غاياتها أسرع ما تكون. كانت سرعتها ٢٠ ميلاً في الساعة.

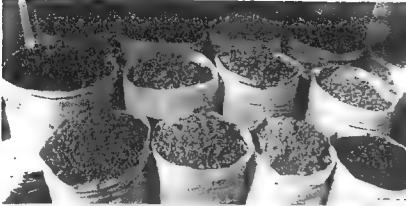
وكان لباريس مثل هذه الأنابيب.

وظلت باريس تستخدم أنابيبها في حمل الرسائل إلى اليوم. وتوقفت لندن.

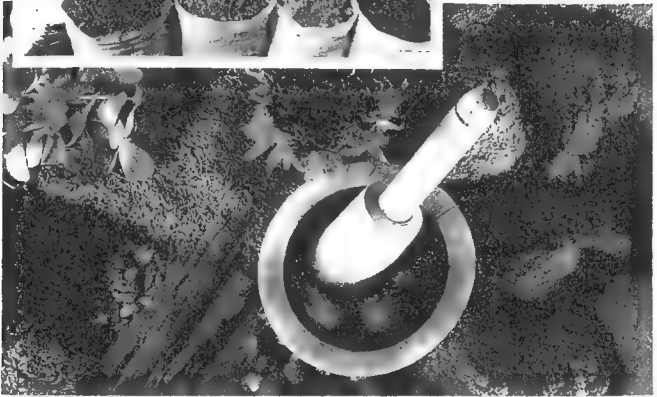
والآن أرنجعت شوارع لندن، وقل فيها الصبية الذين يحملون الرسائل العاجلة. ومن أجل هذا عادت مصلحة البريد إلى أنابيبها تستخدمها، وقد بدأت بالتريبط أحدث مكاتب تلغرافات ما وراء البحار، في الدرزيجيت، بفروعها. ولا تستغرق رحلة الرسالة الواحدة في هذه الأنابيب أكثر من ثلاث دقائق.

ما هي الجمعية هي الجمعية الاشتراكية الفابية؟ الانكليزية الشهيرة التي بنى عليها العمال ما بنوا، وقد

تأسست العام ١٨٨٢ - ١٨٨٤، وكان من أعضائها



يقال إن التوابل كانت سبب اكتشاف كولومبوس للقرارة الجديدة



الجديد الذي سمي بأميركا. ففي طلب التوابل وتجارة التوابل، والثراء الذي جاء من الشرق من التوابل وغير التوابل، اكتشف كولومبوس أميركا.

وإذا تبين أن الطريق إلى الهند لا يكون بالتغريب وإنما بالتمشيق، نجد البرتغال يراودها الحلم بالوصول إلى الهند بالدوران حول إفريقيا من جنوب. وحاولت وتم لها هذا في القرن السادس عشر.

وصلت البرتغال إلى مصادر التوابل في الشرق البعيد وحلت محل البندقية بأن سيطرت على البحار الشرقية

والفلفل، وسائر التوابل كانت لها عند ذلك ويسبب ذلك في أوروبا مكانة الذهب.

وطلبوا التوابل من الشرق البعيد، وحملتها القوافل عبر الهند. ومن الهند حملت عبر الجزيرة العربية إلى البحر المتوسط، وكانت البندقية عصر ذاك دولة وكان لها في هذا البحر سطوة، ولتجارة التوابل بها احتكار، فاثرت من ذلك ثراء عظيماً.

وطلبت أوروبا إلى الهند طريقاً أقرب بدورانها حول الأرض، فكان من ذلك اكتشاف، لا الهند، ولكن العالم

للذي بيكة مباركاً» سورة آل عمران الآية ٩٦، «أن طهراً بيتي للمنافين والعاكفين والركع السجود» سورة البقرة الآية ١٢٥.

هل السندباد البحري الشخصية خيالية؟

القصص العربية ألف ليلة وليلة عن المغامرات والرحلات البحرية.. ومغامرات السندباد البحري مستقاة أساساً من تجارب البحارة العرب، في المدة ما بين القرن الثامن والعاشر بعد الميلاد، وأيضاً من الشعر والأساطير اليونانية والهندية والفارسية القديمة.

فمثلاً في رحلة السندباد الأولى فإن قصة الحوت الضخم الذي خيل إليه أنه جزيرة يمكن مقارنتها بقصص الحيتان الضخمة في المحيط الهندي التي كان يرددها البحارة العرب.

وقصة وادي الماس نجد لها نظيراً في كتابات القزويني (المؤلف العربي القديم) وفي قصة ماركوبولو وكذلك في كتابات ايبقانيوس الذي توفي العام ٤٠٣ بعد الميلاد.

أما عن قصة «جزيرة القردة» فإن ابن الوردي والإدريسي قد كتبا عن جزيرة شبيهة بها، الأول في بحر الصين والثاني بالقرب من سقطره...

ومغامرات السندباد مع أكل لحم البشر شبيهة كل الشبه بقصة سيكولوس في الأوديسا.. وكذلك قصة دفن السندباد حياً وهروبه من كهوف الموتى تحمل بعض الشبه مع قصة أريستومينس البطل القادم من مسينا. وقد وجدت قصص السندباد البحري صدقاً في العالم العربي فترجمت إلى اللغات الانكليزية والفرنسية في عدة كتب.

وعلى سيلان ومالقا وملبار. وأخذ الثراء سبيله إلى لشبونة العاصمة.

والثراء يغري بالمشاركة. وخير من المشاركة الاغتصاب إن أمكن. وقامت بعد البرتغال هولندا تغتصب. فما كان ختام القرن السادس عشر حتى كانت هولندا وارتة هذا الثراء إلى حين.

ونحو العام ١٨٠٠ دخلت إنكلترا الميدان، وحلت محل هولندا.

غير أن تجارة التوابل ضعفت في العهد البريطاني وكان من أسباب ذلك تهريب الكثير منها إلى سائر بقاع الأرض لاستزاعها هناك.

ما هو أول مسجد

في الإسلام؟ الإسلام بناه رسول الله صلى الله عليه وسلم لما قدم مهاجراً، فنزل بقاء وبطارف المدينة وكانت على ميلين منها في ذلك الوقت، وكان نزوله على بني عمرو بن عوف، فبنى مسجده المعروف «بمسجد قُباء» واسمه أيضاً مسجد التقوى، وهو الذي نزل فيه قول الله تعالى «المسجد أسس على التقوى من أول يوم أحق أن تقوم فيه، فيه رجال يحبون أن يتطهروا والله يحب المطهرين» سورة التوبة الآية ١٠٨ وهو موجود الآن بالمدينة.

وقيل إن هذا المسجد بناه المتقدمون في الهجرة من أصحاب رسول الله ومن نزلوا عليهم من الأنصار فلما هاجر الرسول وورد قباء صلى بهم فيه.

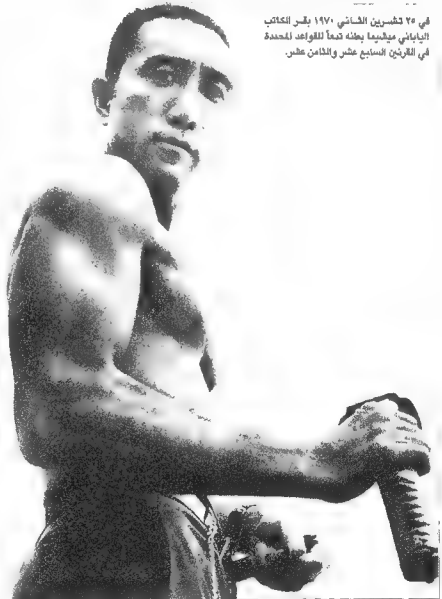
أما المسجد الحرام، وكانت الصلاة يقيمها فيه من لا يخشى بأس قريش، فإن البيت الحرام قديم لم يبن في الإسلام، وإنما بناه أبو الأنبياء إبراهيم، هو وابنه جد العرب المستعربة اسماعيل «إن أول بيت وضع للناس

أخرى هي سيبوكو Seppuku. والانتحار بطريقة «الهراكيري» مؤلم ويطيء، فالمنتحر يبدأ بطنن نفسه بسيف قصير في الناحية اليسرى من البطن ثم يحرك السيف إلى الناحية اليمنى محدثاً بذلك قطعاً عرضياً في الأحشاء.. ثم يبدأ في الاتجاه بالسيف إلى أعلى الصدر. وهناك طريقة أخرى لكي يدلل المنتحر على شجاعته وهي أن يقوم بنزع السيف من بطنه ليدخله مرة أخرى في صدره ثم يقوم بقطع داخل الصدر حتى يتصل الجرحان وبذلك يقوم بفتح أحشائه كاملة.. ويحاول بعد ذلك أن يمسك بالسيف ليغمده في رقبته. ويفضل العسكريون اليابانيون هذه الطريقة لا شيء إلا ليظهروا شجاعتهم وقوة إرادتهم وإيمانهم العميق بالشرف العسكري.

وهناك نوعان من «الهراكيري» أو السيبوكو.. نوع إجباري وآخر اختياري.. وقد ظهر النوع الاختياري في أثناء حروب اليابان في القرن الثاني عشر الميلادي كطريقة للانتحار بين القوات العسكرية التي تمنى بالهزيمة حتى يتفادوا بذلك عار استسلامهم للأعداء. وفي بعض الأحيان كان الجنود يمارسون الهراكيري لإظهار إخلاصهم لضباطهم الذين قتلوا في المعركة. ومارسها بعض الضباط أيضاً للاحتجاج على أوامر أصدرها للفرد منهم قائده في حين أنه يعتقد أن هذا القرار

ما هي طريقة الانتحار «الهراكيري» اليابانية «الهراكيري»؟ الانتحار بطريقة Hara Kiri هو الطريقة المفضلة للانتحار لدى الرجال العسكريين في اليابان.. وكلمة «هراكيري» بالرغم من أنها شائعة الاستعمال في العالم كله لوصف طريقة انتحار العسكريين اليابانيين إلا أنهم لا يستعملونها في اليابان ويفضلون عليها كلمة

في ٢٥ تشرين الثاني ١٩٧٠ بقر للكتاب الياباني ميشيما بطنه دعماً للقواعد المحددة في القرنين السابع عشر والثامن عشر.





مراحل الانتحار على طريقة الهاراكيري.

وقد فضل بعض القواد اليابانيين الانتحار بهذه الطريقة قبل إعلان استسلام اليابان العام ١٩٤٥.

ما هو الفن القوطي؟ الفن المعماري القوطي

اصطلاح يطلق على الفن الذي

ظهر بعد الفن الرومانسك في

القرن الثاني عشر وأخذ في الانتشار في دول أوروبا كافة في منتصف القرن السادس عشر.

وتسمية الفن القوطي لا تعني نسبته إلى القوط (الفاندال) وهي تلك الشعوب الهمجية التي كانت تقطن في ألمانيا في القرن الرابع والخامس والسادس، وهم الذين اجتاحتها روما وخربوها وكانوا يعرفون بالبربر لوحشيتهم.

ويسمى الطراز القوطي أحياناً بالطراز المحبب لكثرة استخدامه الأقواس المحببة والقباب. وقد أخذت تلك الأقواس - وهي أبرز خصائص الفن القوطي - عن الشرق الأوسط، والدليل على ذلك تلك الأقواس التي تبدو في مباني القرن السادس في سوريا وفي مساجد

خاطيء، وبذلك يجد نفسه مضطراً إلى إطاعة الأمر وهو مقتنع بخطاه، أو عدم تنفيذ الأمر وفي هذا مساس بعسكريته، وفي هذه الحالة يفضل الانتحار بالهاراكيري ليعتن عن تمسكه بالشرف العسكري. أما الانتحار الإجباري فهو تقليد أقدم من الانتحار الاختياري.. فعندما يرتكب الجندي الياباني خطأ جسيماً أو يفر من المعركة فإن المحكمة العسكرية تحكم عليه بالموت.. ولكن لا ينفذ الحكم فيه بواسطة الجلادين بل يترك الأمر لتنفيذه لأحد أقارب هذا الجندي في حفل كبير.. ويؤتى بالجندي المحكوم عليه بالموت ويعطى سيفاً قصيراً ويبدأ الحفل بأن يتلى الحكم عليه، ويقف وراءه قريبه المنوط به تنفيذ الحكم وفي يده سيف آخر.. وساعة التنفيذ يقوم الجندي بإدخال السيف الذي في يده داخل بطنه وفي اللحظة نفسها يقوم قريبه بقطع رقبتة بالسيف الذي في يده..! وقد استمرت تقاليد الانتحار بطريقة الهاراكيري شائعة وسط القوات اليابانية حتى الحرب العالمية الثانية.. ولكن بصورة أقل عما كانت عليه في القرون الماضية.

من القرن القوطي، كنيسة نوردام دي ياري
(١١٩٠ - ١٢١٠) كان من طراز القلادين
القوطيين بناءً أكبر وأكبر، وهكذا أصبحت
نوردام دي ياري ثالثاً، إضافة إلى عام ١٢٨٠ م
طوله ٤٨ م وعرضه ٢٢ مترًا من حوض القبة.





قلعة كوكا (١٤٥٣ - ١٤٧٣)، إسبانيا.
 لم يجد أن يسمى قوطيا هذا النوع من القلاع، إن كانت الأنظمة العسكرية لم تتغير بشكل ملحوظ طوال القرون الوسطى. فإن التجربة لإعادة فتح الأراضي الإسبانية عقب خروج العرب منها، ساعدت على تحسين المني الهيسبانية التي كانت كما هي في كوكا وذلك منسوبة بظهورها الجمالي وقلعة خطوطها.



كاتدرائية وستمنستر (١٨٩٥ - ١٩٠٣) في لندن وقد صممها بنتلي على الفن القوطي.

سامراء في العراق، ومسجد ابن طولون في القاهرة.

وقد ظهر الفن القوطي أول ما ظهر في فرنسا - على ما يرى أكثر المؤرخين - ثم انتقل بعد ذلك إلى إنكلترا وألمانيا وإيطاليا وإسبانيا - وأقدم الأمثلة للطراز القوطي الكامل في فرنسا هو كنيسة نوتردام الشهيرة.

وفي إنكلترا تحولت العمارة من الطراز النورماندي إلى الطراز القوطي أواخر القرن الثاني عشر، ويتمثل هذا الطراز في كنيسة وستمنستر الشهيرة. وقد اتجه الفنانون في إسبانيا وإيطاليا إلى العناصر الزخرفية التي غلبت على الخصائص القوطية البحتة، فقام هؤلاء

الفنانون بإبداع التماثيل، ولوحات الزجاج المعشق، والنقوش المحفورة على الأقواس والتي تشبه الدانتيلات لدقتها.

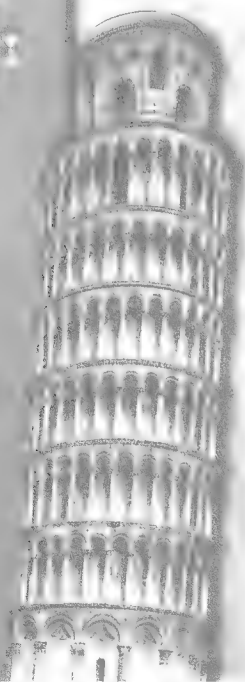
ولا يزال الفن القوطي يستعمل حتى الآن في بعض مباني الجامعات وناطحات السحاب.

هجرية. فعندما فتح العرب بلاد مصر والشام وأدركوا خطر أساطيل البيزنطيين على فتوحاتهم، أخذوا يعملون على بناء قوة بحرية تدعم جيوشهم وتدفع خطر هؤلاء البيزنطيين عنهم من البحر.

وكان عثمان بن عفان، رضي الله عنه، أول من أنشأ أسطول إسلامي للدولة العربية بعد أن أذن لمعاوية بن أبي سفيان والي الشام، بغزو الروم بحراً. فقام معاوية بمساعدة أهل مصر ولبنان وشمال إفريقيا، في بناء السفن وتجهيزها حتى تم لهم ذلك، فغزوا قبرص وفتحوها العام ٢٨ هـ. وكان أن أطلق العرب على هذه السفن الحربية كلمة «أسطول». وهو أول أسطول بحري في تاريخ الدولة العربية. وقد ساهم هذا الأسطول في اتساع رقعة الدولة العربية.

ماذا تعني كلمة كلمة أسطول ليست كلمة «أسطول»؟ ومن أنشأ عربية، وإنما هي لفظ يوناني أول أسطول إسلامي؟ وأصلها STOLOS وهي تطلق على مجموعات السفن والطائرات الحربية أو التجارية. وقد كان المسلمون العرب هم أول من استخدم هذه الكلمة وأدخلها إلى العربية العام ٢٨

فانوس



أين تقع «تمبكتو» ليست من المدن الغارقة في
وما معنى اسمها؟ القدم كما يتخيل البعض
فعمرها لا يتجاوز الألف سنة.
بدأت قصتها في الصحراء

حول بئر ماء كانت تقف عندها قوافل جمال الطوارق
لترتوي.

وعند هذه البئر كانت تقيم امرأة تدعى «بوكتو» فعرف
المكان باسمها «تنبكتو» وهي كلمة تعني في لغة
الطوارق «مكان بوكتو». ومع مرور الزمن استقر الاسم
على تمبكتو المعروف حالياً.

وظل معسكر «تنبكتو» يتسع ويكبر حتى تحول إلى
بلدة صغيرة احتلت مركزاً مرموقاً كمحطة نهائية
لجميع طرق القوافل الصحراوية القادمة من المغرب
وفاس والجزائر وتونس وطرابلس إلى السودان
الغربي.

تقع «تنبكتو» في الجزء الشمالي الصحراوي من

أماذا سميت مدينة دلهي الجديدة، أو نيودلهي،
«دلهي» بهذا الاسم؟ عاصمة الهند، هي مدينة
امتزجت فيها على مر الزمن
سبع مدن قديمة أولاهما بنيت
العام ٩١٨م، وكان اسمها الأصلي «دلهي» وهي كلمة
تعني التربة اللينة، ثم جاء الانكليز فحرفوا الاسم
«دلهي» إلى «دلهي».

ما هو أشهر جسر بين قارتي أوروبا وآسيا

في العالم؟ بإمكانك السير على

الأقدام فوق جسر البوسفور

الذي يعتبر أشهر جسر في

العالم لأنه الوحيد الذي يربط بين قارتين. وهو يشبه
إلى حد كبير الجسر الذهبي في سان فرانسيسكو
والجسر المقام فوق خليج بريستول في ويلز
البريطانية.

وهذه ليست المرة الأولى التي تصافحت فيها
أوروبا وآسيا. فقد سبق لملك الفرس داريوس أن
ربط بين القارتين عن طريق البواخر التي
اصطفت إلى جوار بعضها وأحكم ربطها، وعبر
عليها سبعة آلاف من رجاله إلى أوروبا في القرن
السادس ق.م.

جسر البوسفور عمل هندسي كبير يرتفع فوق
سطح الماء ٦٤ متراً ليسمح بمرور أعلى البواخر
وأكبر الناقلات. وهو جزء من أتوستراد بين آسيا
وأوروبا، وأقيم فوق المضيق عندما يبلغ اتساعه
٣٥٤٢ متراً.

ولم يحل الجسر إلى التقاعد تلك البواخر التي تنقل
أبناء اسطنبول وسياراتهم وبضائعهم بين أحياء المدينة
الموزعة بين القارتين. (انظر الصورة على الصفحتين
التاليتين).



رينه كاييه وصف تمبكتو
«كنكة من الليبوت الذراوية
في سهل أسود من الرمال».



مسجد سليمانیه
 این مسجد در سال ۱۵۲۰ میلادی
 و در زمان سلطنت سلیمان
 اول بنا شد و در سال ۱۹۴۵
 میلادی بازسازی شد و
 اکنون در آن مسجد
 نمازگزاران می‌نمایند

الملكية ردت إلى أصحابها ثانية العام ١٩٦٦ أي بعد ١١٢ سنة من قبولها.

ما هو أصل تسمية إلى المدينة المنورة كانت هجرة «المدينة المنورة»؟ النبي عليه الصلاة والسلام، ومنها انطلقت الدعوة، ومنها بدأ التاريخ الإسلامي، وفيها ولدت الدولة الإسلامية، وفيها دفن الرسول (ص).

ويعود كل مجد «المدينة» وحتى اسمها للدعوة الإسلامية، فقد كان يطلق عليها «يثرب» وتحولت بعد الهجرة إلى «مدينة رسول الله»، وإذا تقلص دورها السياسي ولم تعد عاصمة فستبقى مكانتها سامية على مر الأيام كمثوى لرسول الله تهوى إليها الأفئدة من مشارق الأرض ومغاربها وتستمر تاريخاً محفوظاً متجسداً، يقصدها الحجاج والعديد من الكتاب والباحثين في السيرة النبوية وعلم الحديث، وتناولها عدد كبير من المؤرخين والرحالة الذين يتابعون خطى البشرية وعلاماتها.

من بنى مدينة «لاهور» هناك رأي شائع في كتب **الباكستانية** التاريخ الهندي يرجع أن اسم **وما معنى اسمها؟** المدينة مشتق من «رجالوه» ابن راجا لأم أحد حكام المنطقة في الزمن القديم. وإن «رجالوه» هذا هو الذي أسسها وأطلق عليها اسمه فاصبحت «لاهور» وإن كان هناك رأي آخر يرى أن «لوه» كان حاكماً لكشمير وليس البنجاب.

وتقول كتب التاريخ أيضاً أن أول مدونة أشارت إلى لاهور كانت مذكرات الرحالة الصيني هسين تسانغ في القرن السابع قبل الميلاد، وإن الإغريق وقبائل الكوشان القادمة من أواسط آسيا عاشوا في المنطقة في زمن ما

جمهورية مالي، وتبعد عن العاصمة باماكو ٥٠٠ كيلومتر تقريباً.

أين تقع جزر «كوريا» كوريا موريا اسم لخمس جزر عربية عمانية أربع منها مهجورة تماماً لا يعيش فوقها إنسان والخامسة الحلائية: وهي أكبرها وتبلغ مساحتها ٢٢ كيلومتراً مربعاً والوحيدة التي بها مياه عذبة وسكان.

في منتصف القرن التاسع عشر كانت السفن البريطانية تقصد جزيرتي حاسكية وقبيلية بالذات لتجميع «الجوانو» من فوقهما، والجوانو هو السمد الطبيعي لطيور النجر تراكم عبر قرون طويلة فوق هاتين الجزيرتين حتى غطاهما بطبقة تراوح سماكتها بين قدم وستة أقدام وقدرها الكمية التي نقلت إلى بريطانيا من هذا السمد بحوالى ٢٠٠ ألف طن.

وقبل السفن البريطانية كانت السفن الأميركية والفرنسية تنقل آلاف الأطنان من هذا الجوانو.

ومن اسم هذا السمد الطبيعي عرف اسم كوريا الحالي. فقد أطلق بعض المؤرخين العرب اسم خرطان مرطان... خريان مريان... على هذه الجزر ومعناها زرق العصفائر. ويبدو أن صعوبة نطق حرف الخاء عند الأجانب جعلتهم يحرفون اسم خريان مريان إلى كوريا وموريا.

وهذا التعليل المقبول لهذا الاسم الذي لا معنى له. وإن كان اسم جزر الحلائيات هو الاسم العربي المفضل حالياً والذي يكتب على الخرائط العربية.

ولقد قدم سلطان مسقط سعيد بن سلطان، العام ١٨٥٤ جزر كوريا موريا هدية إلى الملكة فيكتوريا لتكون ملكاً لها ولورثتها ولخلفائهما من بعدها. ولكن هذه الهدية



قديمة جداً، لا يعرف على وجه التحديد متى أطلق على هذه المدينة، وهو Souda سوادا وقد ظهر هذا الاسم مكتوباً باللغة اليونانية على قاعدة تمثال، عثر عليه أمام دار الحكومة القديمة في عهد الانتداب الفرنسي، وظهر من الترجمة للنقوش المكتوبة على قاعدة التمثال أن أهل مدينة سوادا قد أقاموا هذا النصب تكريماً لذكرى محام يدعى «بروكلس» اعترافاً منهم بالخدمات الجليلة التي قدمها لأهل مدينته في حياته.

كيف بنيت لم تبدأ الحياة في الكويت مع **دولة «الكويت»** بداية ظهور النفط فقد دلت الآثار التي اكتشفت على أن

إنسان العصر الحجري عاش في الكويت منذ حوالي ١٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد.

كانت أرض الكويت تعرف قديماً باسم القرين وكان يسكنها لفيث من البدو وصيادي الأسماك. وأول من بنى فيها حصناً صغيراً عرف باسم «كويت» تصغير



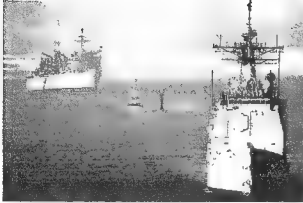
أسرة آل الصباح.

قبل الميلاد، وأن الهندوس كانوا يحكمونها حتى جاء العصر الإسلامي في القرن الثامن الميلادي. وخلال هذه العهود تتابعت على لاهور وسورها عمليات هدم وبناء عديدة، وكان التغيير يطرأ على اسم المدينة أيضاً، من تاهورا إلى لوهور إلى لوهكوت، وإن أشار إليها ياقوت الحموي في معجم البلدان بـ «لوهور»، ثم أضاف «والمشهور من اسم هذا البلد لاهور» ووصفها بأنها عظمة مشهورة في بلاد الهند. ولكن أبو الريحان البيروني (القرن الحادي عشر الميلادي) كان أول مسلم يذكر اسم لاهور في مؤلف له «كتاب الهند» وإن لم يتوقف أمامها كثيراً.

من أين اشتقت تقع مدينة «عنابة» في أقصى **مدينة «عنابة»** الطرف الشمالي للجمهورية الجزائرية اسمها؟ وعلى مسافة مئة كيلومتر من حدود تونس مع الجزائر.

اسم هذه المدينة تبدل عدة مرات من هيو، وهيونة، وبونة، وزاوي، وبون، إلى اسمها الحالي عنابة الذي لم يعرف من أطلق عليها، وإنما نسب لليون الإفريقي إلى أشجار العناب الأحمر الموجودة في المنطقة بكثرة.

من أين جاء هناك قصص كثيرة تتناقلها **اسم «السويداء»** الألسن في تسميته مدينة «السويداء» السورية بهذا الاسم، فيقول البعض لأنها تقع في منتصف المسافة بين عمان عاصمة الأردن وبين دمشق، فهي إذن في موضع السويداء من القلب. ويقول البعض الآخر لأنها في السويداء من القلب، قلب كل من زارها وأحبها. إلا أن هناك رواية تاريخية ينقلها أساتذة التاريخ، فهو يقول إن اسم السويداء اشتق من تسمية



قناة السويس.

اما في الجنوب الشرقي فيتصل البحر المتوسط بالبحر الأحمر عبر ممر مائي هو من صنع الإنسان هو قناة السويس.

ما هي الشجرات الثلاث إن ثلاث شجرات قديمة معمرة المعمرة التي تحظى بتبجيل كبير في الوطن العربي. **الوطن العربي؟** اولاهما شجرة تنسب إلى آدم وتقع في العراق. وقد زعموا او قيل إنها شجرة المعرفة.

ثانيها شجرة عند الموضع الذي حاول ابراهيم الخليل أن يذبح فيه ابنه، وتسمى شجرة ابراهيم الخليل وتقع في فلسطين. وثالثها شجرة مريم وهي التي استرلحت عندها السيدة مريم وطفلها الرضيع. وهي تقع في مصر.

ما هي أسطورة رحيل بريطانيا عن جبل طارق؟ تحيط بجبل طارق أسطورة تقول إن بريطانيا سوف ترحل عن الجبل الاستراتيجي عندما ينقرض من الجبل القرد.

«كوت»، هو محمد بن عريعر أمير بني خالد. وكانت أراضي بني خالد تمتد آنذاك من السماوة في العراق حتى اليمامة في نجد. وتم بناء هذا الكوت منذ ثلاثة قرون ونيف تقريباً أي حوالي ١٦٦٠م. وقد وضع فيه أمير بني خالد بعض خدمه وأتباعه واتخذهُ مستودعاً للذخيرة وال زاد.

وظلت هذه أرض الكويت، فقيرة لا يسكنها إلا لفيف من العشائر التابعة لابن عريعر حتى نزلها آل صباح حوالي العام ١٦٨٨م ومعهم عدد من عائلات قبيلة عنتره الشهيرة في الجزيرة العربية التي ينتمي إليها آل سعود وآل صباح وآل خليفة.

ما هي المضائق ثلاثة مضائق، أو معرّات تصل أوالمهرات التي تصل بين مياه البحر المتوسط ومياه البحر المتوسط البحار الأخرى. فعند الطرف بالبحار الأخرى؟ الغربي يتصل البحر المتوسط بمياهه المحيط الأطلسي ويكتسب منه نحو ١,٧٥٠,٠٠٠ متر مكعب من المياه في الثانية عبر ممر طوله ثمانية أميال وعمقه ٣٢٠ متراً، هو مضيق جبل طارق.



مضيق جبل طارق.

وفي الطرف الشمالي الشرقي يتصل البحر المتوسط ببحر مرمرة عبر مضيق ضيق هو مضيق الدردنيل فيكتسب ١٢٦٠٠ متراً مكعباً من المياه كل ثانية.



▲ صخره خیل صاق و سمر، اندک دمی که می آن کنگر ۹۰ فرد و سوار ۱۰ نفرین میجر بر پشت در بهار ۱۳۵۷ خیمه لاستیکه



جاء في سجل سفينته أنه رأى في تلك الليلة «ضوءاً أخذ يشتد، ويخبو، ثم يشتد، كما يحدث للشمعة عندما يمسه ريع».

وجاء في سجل سفينته أيضاً أنه لما شفق الصباح أو كاد، رأى رأساً عالياً من رمال.

وجاء في سجل سفينته أشياء أخرى عن الساحل، ووصفه، وعن صخوره، ووجود فتحة في الصخور نفذ منها إلى الساحل، وانجر عنده بسفينته، ثم هبط على الأرض، ووصف نباتها وأرضها.

ولقد خرج من معهد البحوث الشهير معهد سميثسونيان Smithsonian Institution بحث قامت به السيدة ولبار Welbar ومساعدوها، دام سبع سنوات، للتعرف على هذا الموضع الذي راه ونزل به كولومبوس ورجاله من أميركا أول مرة.

وانتهى البحث إلى أن الموضع كان جزيرة سان سلفادور في أرخبيل بهاماس. وهي تقع تماماً عند خط العرض الذي عينه كولومبوس لموقع سفينته، سانتا ماريا، في تلك الليلة، في شمال مدار السرطان بشيء قليل. وجاء البحث بأثبات علمية كثيرة، تتصل بالأرض، والبحر، والصخر، وطبيعة الأرض، ومقارنة كل ذلك بالذي جاء بالسجل الذي كتبه كولومبوس في تلك الأيام الخالدة العظيمة.

ومن الطريف الذي يذكر أن السيدة المذكورة قامت هي وأعانها، العام

أي موضع رآه لقد مضى على «كشفه» أميركا كريستوف كولومبوس ٥١١ عاماً وما زال البحث أول مرة من أميركا؟ جانياً للكشف عن تلك الأرض التي رآها كولومبوس أول ما رأى من أميركا، في الليلة الواقعة بين اليوم الحادي عشر والثاني عشر من تشرين الأول العام ١٤٩٢.



لوحة توضح وصول كولومبوس إلى إحدى جزر القارة الأميركية.

الرمل التي تنفخ حياتهم بكثرتها، فهي تكثر في هذا الفصل، لكثرة النبات وشدة بعد الأمطار، ولامتلاء البحيرات التي بالجزيرة بالماء.

أما اشتداد الضوء وخفوتها، فكان لأنهم كانوا يلقمون النيران بأوراق من صنف من النخيل شمعي، فتشتد النيران بالتقاه، ثم لا تكاد تخبو حتى يلقموها وقوداً جديداً، فتشتد.

وبقيت الباحثة ومساعدوها على السفينة ينتظرون الصباح. فلما شقشق، بعد ساعات أربع من رؤية النيران «أوا رأساً عالياً من رمال»، إنها ربوة صخرية عالية ترتفع ١٤ متراً فوق سطح البحر. راوها في ضوء القمر. تماماً كما راها كولومبوس ووصفها في ذلك السجل العتيق.



كولومبوس حين وصوله إلى جزر البهاماس التي أطلق عليها اسم ليكايوس العام ١٤٩٢.

أين تقع جزيرة قمران تقع جنوب البحر الأحمر، قرب ساحل اليمن عند مدينة صليف، التي يستخرج منها الملح.. وتقرب مساحة قمران من ١٤ ميلاً طولاً و ٦ أميال عرضاً.. وسميت باسم قمران، لأن انعكاس ضوء القمر قرب مياهها يجعلك ترى القمر على هيئة قمرين!.. وإن كان اسمها يكتب «قمران» على الخرائط. وتشتهر الجزيرة بشعاب المرجان الموجودة بجوارها، وأسماك القرش وأصداف البحر، التي تتاجر بها.. احتلها البرتغاليون في القرن السادس عشر، وفيها قلعة قيمة من عهدهم.

وفي قمران أسس الأتراك محجراً صحياً، يستطيع استقبال ٧٥٠٠ حاج، من الحجاج القادمين من الجنوب إلى جده.. وقد احتلت بريطانيا الجزيرة العام ١٩١٥ وفي العام ١٩٤٩ أصبح حاكم عدن هو حاكم قمران، وله مندوب دائم في الجزيرة. وتحوي الجزيرة قبوراً

١٩٦٤، في مثل تلك الليلة التي وصل فيها البحار الشهير إلى هذه الأرض، بتمثيل الدور نفسه الذي قام هو به منذ نحو ٤٧٢ عاماً. ترأست السيدة المذكورة بعثة بحرية، وركبت هي ورجالها سفينة تدعى دريك Drake، طولها ١١٠ من الأقدام، وساروا بها الطريق نفسها التي سار فيها كولومبوس من الشرق إلى الغرب. وفي مثل تلك الليلة، وفي تلك الساعة نفسها، نظروا إلى الجزيرة فراوا الضوء يشتد ويخبو على الجزيرة، تماماً كما كان رآه كولومبوس. رآوه وهم على بعد ٣٧ ميلاً، تماماً عند المسافة التي رآه عندها البحار الكبير في ذلك الزمان البعيد.

واستوضحوا سبب هذا الضياء فوجدوا أن أهل الجزيرة، من بقي منهم من أخلاف أبائهم القدماء، يوقدون في هذا الشهر من السنة النيران دفعاً لتبابة

فلقد نشرت ناسا، وكالة الفضاء الأميركية، صورة رادار للصور العظيم التقطت العام ١٩٩٤ من مسافة ٢٢٥ كيلومتراً بواسطة الصاروخ انديفور وسمحت هذه الصورة بالرسم بكل دقة لأثره على قسم من الصحراء غرب بكين ويبلغ طوله ٧٠٠ كيلومتر.

أما الجزء الأكثر وضوحاً فهو بكل تأكيد الجزء المبني حديثاً، أي على عهد سلالة مينغ منذ ٦٠٠ سنة تقريباً. ولكن بتكبير هذه الصورة، لوحظ قسم أكثر قديماً بني على عهد سلالة سوي منذ ١٥٠٠ سنة.

قديمة مشيدة بالأحجار البيضاء، وبها كذلك مطار صغير ومسجد وسوق.. وبيوتها منظمة ومبينة من الحجارة، وفيها مركز للتدريب على العلوم الصحية.

هل سور الصين العظيم هذه المعلومة منتشرة ولكنها مرني من القمر؟ خاطئة. فعلى الرغم من أبعاده الاستثنائية - ٢٤٥٠ كيلومتراً طوياً وما بين ٥ و ٨ أمتار عرضاً - ليس سور الصين العظيم من الضخامة بحيث يمكن رؤيته من مثل هكذا مسافة.

تفصل بين الأرض وقمرها مسافة تراوح بين ٣٥٠ ألفاً و ٤٠٧ ألف كيلومتر. ومن هذه المسافة لا يمكن رؤية أي بناء أرضي بالعين المجردة. الأمر نفسه ينطبق على الأوتوسترادات التي هي أكثر طولاً من السور العظيم.

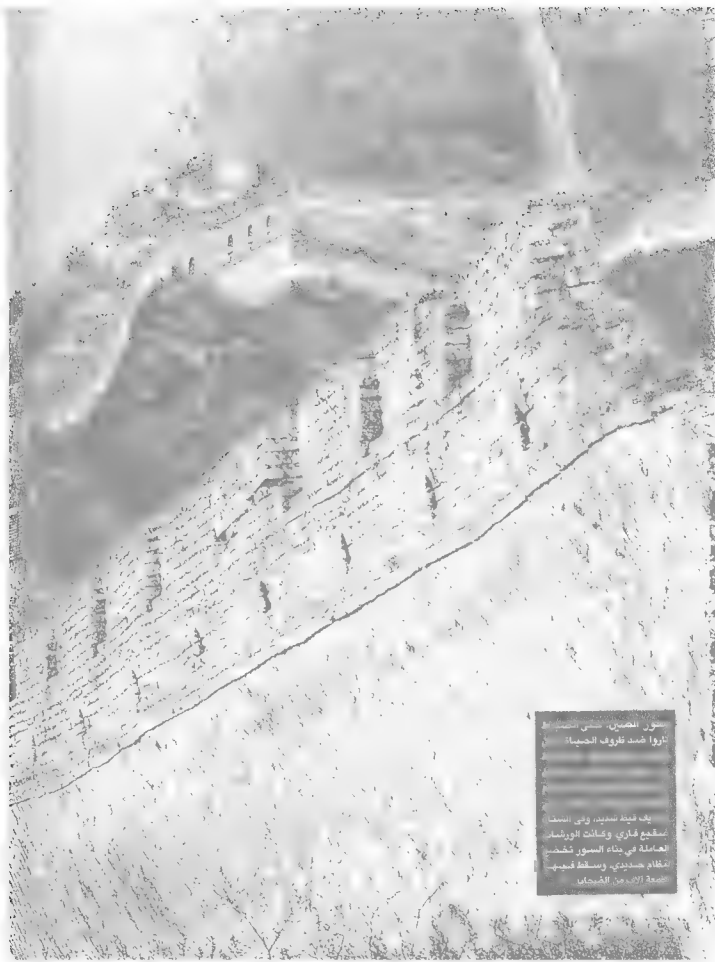
ولكن هذا الأمر لا يمنع أن تكون الأرض هائلة مرئية من القمر. فيقطر أكبر أربع مرات من قطر القمر، تبدو الأرض ست عشرة مرة أكبر من القرص القمري المرئي من الأرض.

وعلى الرغم من عدم بروز أي بناء أرضي، يمكن مع ذلك اكتشاف أي نشاط بشري عليها. ففي الواقع، نور المدن الأرضية الكبرى هو من الكثافة بحيث يمكن تمييزه بكل وضوح من القمر ليلاً.

ومن الممكن أن تكون خرافة سور الصين قد باتت جديرة بالتصديق لأن هذه الأسوار معتلمة من الفضاء. فرواد الفضاء في مدار حول الأرض أثبتوا هذا الأمر أكثر من مرة.



على الرغم من حجمه ليس سور الصين العظيم مرئياً من القمر. إلا أن الصاروخ انديفور التقط له صورة من ارتفاع ٢٢٥ كيلومتراً.



صور الحصن على المنحدر
ناروا ضد ظروف الحياة

يف قبة سعيد، وفي السف
لحجم قاري وعملت الورش
العامة في بناء السور تحضر
نظام حديدي وسلف قديم
الطبعة الأولى من الشجاعة

جبل ماكينلي أعلى قمة بها ويبلغ ارتفاعه ٦١٩٤ متراً وهو يقع في الاسكا. أما وادي الموت في كاليفورنيا فهو أكثر الوديان انخفاضاً إذ يقع على ٨٦ متراً تحت سطح البحر وسمي وادي الموت لأنه لا يوجد فيه أي أثر للحياة بسبب حرارة الجو.

ما هي أعلى الجبال، إن أعلى جبل في أوروبا هو وأخفض المنخفضات جبل البروس في روسيا. في القارات الخمس؟ فجبل البروس يبلغ ارتفاعه ٥٦٣٣ متراً فوق سطح البحر بينما يبلغ ارتفاع «مونت بلان»

٤٨٠٧ أمتار. جبل البروس يقع في آسيا وليس في أوروبا فهو في الحقيقة على الحدود الفاصلة بين كل من أوروبا وآسيا وهو من سلسلة جبال القوقاز التي تقع بين البحر الأسود وبحر قزوين.

أما أعلى الجبال في آسيا فهو قمة إفرست ويبلغ ارتفاعها ٨٨٤٨ متراً أما أوطاً منطقة فهو البحر الميت الذي يبلغ انخفاضه عن سطح البحر ٣٩٥ متراً. وهو يقع بين الأردن وفلسطين المحتلة

وفي إفريقيا تعتبر قمة كيبو وهي في جبال كليمنجارو بتنجانيقا أعلى نقطة ويبلغ ارتفاعها ٥٩٦٣ متراً. وأخفض منطقة هي منخفض القطارة في الجمهورية العربية المتحدة ويبلغ انخفاضه ١٣٤ متراً تحت سطح البحر.

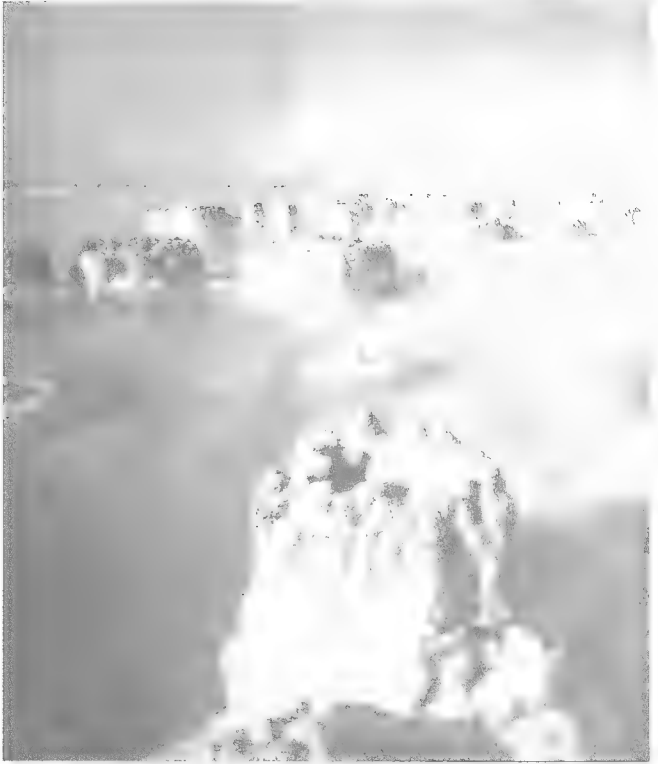
وفي أمريكا الشمالية يعتبر



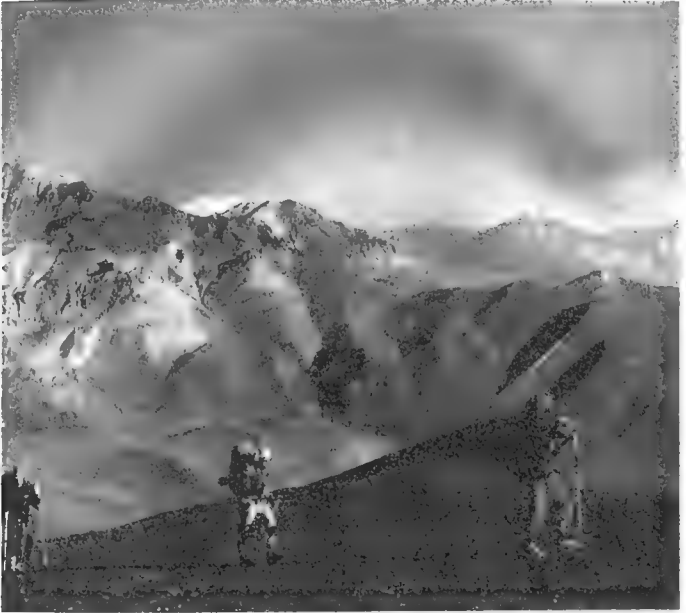
جبل ماكينلي



«مون تان» هو أعلى قمة في جبال الهملايا وتقع شرق فرنسا بالقرب من الحدود الإيطالية والسويسرية. والجبل الأبيض عبارة عن عشر قمم يصل ارتفاعها إلى أكثر من ٨٠٠٠ م



البحر الميت هو بحيرة داخلية يقع على بعد ٢٤ كيلومتراً شرق القدس طوله ٧٥ كيلومتراً وعرضه الأقصى ١٥ كيلومتراً، وتبلغ مساحته اليوم ١٠١٠ كيلومترات مربعة قبل ١٧ ألف سنة كانت مياه البحر مرتفعة بحيث كانت تتصل مع بحيرة طبرية في الشمال ونسبة الملوحة في البحر الميت عالية جداً بحيث تظهر أعمدة الملح فوق سطح الماء.



استراحة للحارثين على قمة كوكسغاوا في أميركا الجنوبية

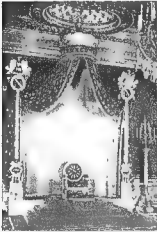
منخفض فهو بحر قزوين في روسيا وهو على عمق ٢٨ متراً تحت سطح البحر.
وفي أستراليا يبلغ ارتفاع جبل كوكسكوسكو ٢٢٢٠ متراً وهو أعلى جبل بهذه القارة بينما أخفض منخفض بها هو بحيرة آير وهي على عمق ١٢ متراً تحت سطح البحر.

وفي أميركا الجنوبية يبلغ ارتفاع جبل «اكونكاغوا» بالأرجنتين ٦٩٥٩ متراً وهو بذلك يعتبر أعلى جبل بها وفي الوقت نفسه يوجد بالأرجنتين أخفض واد بأميركا الجنوبية وهو يسمى سالياناس غرانديس وهو يقع على عمق ١٣١ متراً تحت سطح البحر.
وفي أوروبا يعتبر جبل البروس أعلى جبل بها أما أولما

الف



- ٥
 ٧ من هم المشاهير القصيرو القامة؟
 ٨ من من المشاهير أعسر؟
 ١١ من هم المجهولون الذين قلبوا تاريخ البشرية؟
 ١٣ من هم الفلاسفة الذين لم يتزوجوا أبداً؟
 ١٧ من هم الرجال الذين احتلوا أكبر عدد من الكيلومترات المربعة؟



- ٢٣ صح أو خطأ
 ٢٥ الشيوعيون أطلقوا على الساحة الحمراء في موسكو اسمها
 ٢٥ القمر هو الكوكب الأكثر قرباً من الأرض
 ٢٦ لو عقد شباب العالم وشاباتهم لكانوا حول الأرض
 ٢٧ هنود اميركا كانوا دائماً خيالة ممتازين
 ٢٧ القمر يبتعد عن الأرض
 ٢٧ البحر والمحيط متشابهان
 ٢٧ الفضاء غداً منزلة حقيقية
 ٢٩ كسوفات الشمس تتكرر أكثر من خسوفات القمر
 ٣٠ مهرجان "وود ستوك" جرى في "وود ستوك"
 ٣٠ منذ عهد قتال المصارعين الرومان القدياء ترفع الأبهام تعبيراً عن الاتفاق
 ٣٠ البحر المتوسط يخفتي بعد ٢٢ مليون سنة
 ٣٢ التلسكوب هو منظار فلكي
 ٣٢ يمكن رؤية شارلمان ويوليوس قيصر على أي ورق لعب



- ٣٢ اليانصيب هو اختراع رأسمالي
- ٣٢ الوان ورق اللعب مصدرها حربي
- ٣٣ شاعر ابتكر اسم "الكوت دازور"
- ٣٣ اول حمام بحر يعود إلى العام ١٨٢٠
- ٣٣ التلفزيون يسبب اضطرابات هضمية
- ٣٣ ميكي "خسر" اصبعاً من كل يد
- ٣٤ عبارة "أوكي OK" تعود إلى حرب الانفصال
- ٣٤ شكل بطن المرأة الحامل يبنى بجنس الطفل
- ٣٤ فيلم الطيور لهيتشكوك مأخوذ من قصة واقعية
- ٣٦ تسونامي هي موجة سببها زلزال
- ٣٧ كلمة قيصرية مصدرها يوليوس قيصر
- ٣٧ اعضاء الاكاديمية الفرنسية يرتدون ثوباً أخضر
- ٣٨ الرضع لا يملكون حاسة الشم
- ٣٩ خط الاستواء هو الأكثر حرارة والقطبان هما الأكثر برداً
- ٣٩ بعض العظاءات يسير علي المياه
- ٤٠ عينا البومة الكبيرتان لتسمع جيداً
- ٤٠ البحر الاسود سمي كذلك بسبب مياهه الداكنة

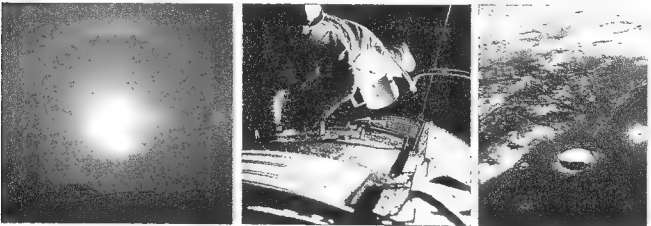
- ٤١ **الكون**
- ٤٣ ما هو لون النجوم؟
- ٤٣ كيف تطور تفسير بريق النجوم؟
- ٤٤ هل يمكن رؤية مجرتنا من الفضاء؟
- ٤٦ من كانت أول امرأة تسبح في الفضاء؟
- ٤٦ ما هي البقع الشمسية، ومن اكتشفها؟



- ٤٨ من التقط أول صورة فوتوغرافية للشمس؟
- ٤٨ ما هي الهالة الشمسية؟
- ٤٨ ما هو سبب مشاهدة الشمس والقمر الكامل في وقت واحد؟
- ٤٩ من كان أول من تنبأ بكسوف الشمس؟

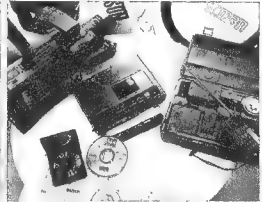
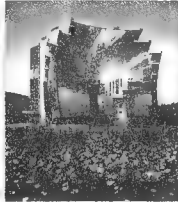


- ٥١ ما هو أول كسوف شمسي مسجل في التاريخ؟
- ٥١ ما هي ظاهرة "القمر الأزرق"؟
- ٥١ ما هي مراحل استكشاف القمر؟
- ٥٥ من هو آخر رجل وطأ القمر؟
- ٥٥ متى ظهرت أولى سجلات الخسوف وتأثيره على حياة الشعوب القديمة؟
- ٥٦ متى تم اكتشاف الكوكب "عطارد"؟
- ٥٦ أي مركبة فضائية استكشفت "عطارد"؟
- ٥٦ إلى أي عهد يعود اكتشاف كوكب "الزهرة"؟





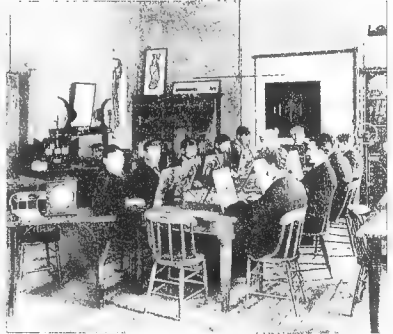
- ٥٩ علوم
- ٦١ ماذا تعرف عن التلسكوب؟
- ٧٢ متى ترى صورتك مقلوبة؟
- ٧٢ هل يستطيع شعاع الليزر أن يثقب الحديد الصلب؟
- ٧٣ هل يمكن تحويل الضوء إلى كهرباء؟
- ٧٣ هل يمكن إشعال الخشب بواسطة الجليد؟
- ٧٣ كيف يعمل السخان الشمسي؟
- ٧٤ ما هي وسائل الإعلام والاتصال التي لا تستعمل الهاتف، ومن ابتكرها؟



- ٧٧ تاريخ وحضارات
- ٧٩ ما هو "الزحف الطويل" الصيني؟
- ٨١ من هو أول طيار يقفز بالمظلة من طائرته؟
- ٨١ ما هي أولى المطبوعات العربية، ومتى صدرت؟
- ٨١ من هو مؤسس نظرية "الجشثالت"؟
- ٨١ من هو مؤسس أول صحيفة فرنسية؟
- ٨٣ من اكتشف ضريح الفرعون "توت عنخ آمون"؟
- ٨٥ أين أقيمت أول حفلة موسيقية عامة؟
- ٨٥ متى اعتمدت الإذاعة البريطانية دقات ساعات "بيغ بن"؟
- ٨٥ من طور علم المكتبات على أسس حديثة؟
- ٨٥ من كان أول ضحايا الطائرة؟
- ٨٥ من نفذ أول تحليل من على ظهر سفينة؟
- ٨٦ ما اسم أول امرأة حازت رخصة قيادة الطائرة؟
- ٨٦ من حقق أول طيران فوق القطب الشمالي؟



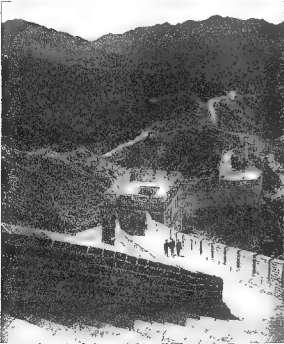
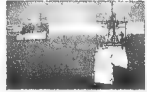
- ٨٦ ما كان اسم أول راكب يجتاز المحيط بالطائرة؟
- ٨٦ ما هي السنة الهجرية الشمسية، أو السنة الإيرانية؟
- ٨٧ أين استعمل البريد بالهواء المضغوطة؟
- ٨٧ ما هي الجمعية الفالية؟
- ٨٧ ما هو دور التوابل في صنع التاريخ؟



- ٨٩ ما هو أول مسجد في الإسلام؟
- ٨٩ هل السندباد البحري شخصية خيالية؟
- ٩٠ ما هي طريقة الانتحار اليابانية "الهاريكيري"؟
- ٩١ ما هو الفن القوطي؟
- ٩٤ ماذا تعني كلمة "أسطول"؟ ومن أنشأ أول أسطول إسلامي؟

جغرافيا

- ٩٥ لماذا سميت مدينة "تلهي" بهذا الاسم؟
- ٩٧ ما هو أشهر جسر في العالم؟
- ٩٧ أين تقع "تمبكتو" وما معنى اسمها؟
- ٩٧ أين تقع جزر "كوريا موريا" وما معنى اسمها؟
- ١٠٠ ما هو أصل تسمية "المدينة المنورة"؟
- ١٠٠ من بنى مدينة "لاهور" الباكستانية وما معنى اسمها؟
- ١٠٢ من أين اشتقت مدينة "عنابة" الجزائرية اسمها؟
- ١٠٢ من أين جاء اسم "السوداء"؟
- ١٠٢ كيف بنيت دولة "الكويت"؟
- ١٠٣ ما هي المضائق أو الممرات التي تصل البحر المتوسط بالبحار الأخرى؟
- ١٠٣ ما هي الشجرات الثلاث المعمرة التي تحظى بتبجيل في الوطن العربي؟
- ١٠٣ ما هي أسطورة رحيل بريطانيا عن جبل طارق؟
- ١٠٥ أي موضع راه كريستوف كولومبوس أول مرة من أميركا؟
- ١٠٦ أين تقع جزيرة "قمران"؟
- ١٠٧ هل سور الصين العظيم مرئي من القمر؟
- ١٠٩ ما هي أعلى الجبال وأخفض المنخفضات في القارات الخمس؟



Bibliotheca Alexandrina



0624133